This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/

Google

Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.
+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.
+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.
+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 06912054 5



ANNALI UNIVERSALI

DI

STATISTICA

ECONOMIA PUBBLICA, GEOGRAFIA, STORIA, VIAGGI E COMMERCIO.

COMPILATI

DA FRANCESCO LAMPATO

VOLUME QUINTO

DELLA SERIE SECONDA.

Luglio, Agosto e Settembre 1845.

MILANO

PRESSO LA SOCIETA' DEGLI EDITORI DEGLI ANNALI UNIVERSALI

DELLE SCIENZE E DELL'INDUSTRIA

Nella Galleria Decristoforis

SOPRA LO SCALONE A SINISTRA

1845.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
355489A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS
R 1928 L

ANNALI UNIVERSALI

DI

STATISTICA

ECONOMIA PUBBLICA, GEOGRAFIA, STORIA, VIAGGI E COMMERCIO.

COMPILATI

DA FRANCESCO LAMPATO

Volume Ottantesimoquinto.

Luglio, Agosto e Settembre 1845.

MILANO

Presso la Societa' degli Editori degli Annali Universali delle Scienze e dell' Industria

Nella Galleria Decristoforis

SOPRA LO SCALONE A SINISTRA

1845.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
355489A
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS

Annali Universali di Statistica ec.

Luglio 1845. *Vol. V. N.° 13.*

BIBLIOGRAFIA (1)

ECONOMIA PUBBLICA, STORIA E VIAGGI

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

I. — * *Annali civili del regno delle Due Sicilie, per l'anno 1844. Napoli, 1844. Un vol. in 4.° di pag. 187. Presso la tipografia del Real Ministero degli affari interni.*

Questi Annali comprendono, si può dire, la storia di quanto si opera nel regno delle Due Sicilie. Il volume che annunziamo fa conoscere le nuove istituzioni state erette nel regno; dà la storia dell'Università di Napoli; rivela i miglioramenti edilizii introdotti nella capitale del regno; dà un esatto ragguaglio sulla pubblica esposizione degli oggetti d'industria eseguita nel 1844 e per la quale furono distribuite dal regio Istituto d'incoraggiamento 178 medaglie onorifiche, cioè 4 grandi e 39 piccole in oro, 106 medaglie d'argento e 29 di bronzo; si dà la statistica della popolazione della città e del territorio di Napoli; si pubblicano i discorsi stati letti dagli intendenti delle provincie, allorchè apersero i comizj provinciali; si accennano le bonificazioni agrarie introdotte in ogni parte del regno; si dà il movimento delle fiere e dei mercati; si fanno conoscere i progressi della vaccinazione; si offrono gli atti di tutti i corpi accademici dello Stato e specialmente delle società economiche; si dà un ragguaglio degli oggetti di belle arti stati pubblicamente esposti; si illustrano le antichità pagane state scoperte di nuovo a Pompei e le antichità cristiane delle chiese più riputate di Napoli. Oltre queste notizie, che servono a far conoscere lo stato progressivo del paese, si offrono nuovi studj sul sistema

---

(1) *Saranno indicate con asterisco (*) di rincontro al titolo dell'Opera quelle produzioni sopra le quali si daranno, quando occorrano, articoli analitici.*

penitenziario, sulla storia del teatro, sull'arte tipografica; si dà la vita di Rafaele Morghen e si confronta Vico con Dante. Il volume si chiude coll'elenco bibliografico di 300 opere state nell'anno 1844 pubblicate nel regno di Napoli. Noi estrarremo da questo elenco la nota di quei libri che riguardano gli studj che sono proprj dei nostri Annali, e ne offriremo il titolo ai nostri lettori, perchè sappiano come e da chi si coltivino in quella nobil parte d' Italia le civili dottrine. *G. Sacchi.*

II. — *Corso completo di diritto amministrativo*; di Dias. *Napoli*, 1844. *Un vol. in 8.º. Tipografia di Cancellieri.*

III. — *Storia del regno di Napoli*; di Nugnes. *Prima edizione. Napoli*, 1844. *Ediz. in 8.º Tipografia dei Gemelli.*

IV. — *Intorno alla filosofia della morale e del diritto*; di Palmieri. *Napoli*, 1844. *Vol. 1, in 8.º Tip. di Pussiello.*

V. — *Il libro del popolo, dialoghi famigliari. Napoli*, 1844. *Tre vol. in 8.º Tipografia di Nobile.*

VI. — *Biblioteca di commercio*; di Bursotti. *Napoli*, 1844. *Ediz. in 8.º presso Batelli.*

VII. — *Storia delle Due Sicilie*; di Corcia. *Napoli*, 1844. *Edizione in 8.º; presso Brancaurt.*

VIII. — *Istituti, costumi e riti degli antichi romani*; di Genovese. *Napoli*, 1844; *presso Rusconi, ediz. in 8.º*

IX. — *Ragguagli storici del regno delle Due Sicilie*; di Marulli. *Napoli*, 1844, *in 8.º; presso la tipografia di Gannar.*

X. — *Elogio storico di Giambattista Vico*; di Rocco. *Napoli*, 1844; *ediz. in 8.º. Tipografia di Piscopo.*

XI. — *Storia della filosofia*; *del barone* Pasquale Galluppi. *Napoli*, 1844. *Vol. 1 in 8.º; presso Barone.*

XII. — *Trattato de' banchi nazionali del regno delle Due Sicilie*; di Somma. *Napoli*, 1844. *Vol. unico in 4.º; presso Cors.*

XIII. — *Lezioni di diritto dettate alla scuola di applicazione di ponti e strade*; *discorso di* Mazza. *Napoli*, 1844. *Vol. 1 in 8.º Tipografia di Frani.*

Noi facciam voti perchè in occasione del Congresso degli scienziati che sta per aprirsi in Napoli, si schiudano una volta le barriere doganali che dividono il pensiero partenopeo dal resto dell' Italia, e i libri di quel regno giungano finalmente sino a noi. Se lo scambio cominciasse fra le opere dell' Italia settentrionale e centrale con quelle della meridionale, è a sperare che la contraffazione libraria verrebbe a cessare ed anche il regno di Napoli aderirebbe al provvido trattato internazionale che da quattro anni guarentisce la proprietà letteraria per quindici millioni di italiani.
G. Sacchi.

NEW YORK PUBLIC LIBRARY

XIV. — *Il Baco da seta, poemetto di* Felice Vicino. *Torino, tipografia Chirio e Mina,* 1845.

Questo lavoro didascalico in versi sciolti viene a porsi col suo abito da trovatore in mezzo ai libracci, ed ai libretti che trattano grettamente e mercantilmente l'argomento del setificio; e promette d'insegnar *qualche cosa intorno alla prima origine ed alla perfezione dell'educazione sì del baco serico che del gelso; e d'insegnar molto intorno al commercio, al progresso, alle invenzioni, ai trovati.* Dei versi non giudichiamo, perchè non è nostro fatto: e ci limiteremo ad avvertire che in fine v'ha un'appendice di due trattatelli sul *Gelso* e sul *Baco da seta,* in cui sono riassunte con molta chiarezza e brevità le notizie ed avvertenze più necessarie pei coltivatori ed educatori. Ma la necessità di quest'appendice in prosa non accusa l'insufficienza della lezione in versi? C. C.

XV. — *Atti della distribuzione dei premj d'industria* 1844, *fatta dalla Congregazione Municipale, e dalla Camera di Commercio in Udine. Udine,* 1845.

La recente istituzione del concorso provinciale ai premj d'industria riconduce ogni anno in Udine una solennità festiva, che attesta lo spirito progressivo dei Friulani. Il dottor Ciconj in questa occasione lesse un bel discorso sulla agricoltura della provincia, che è uno splendido quadro di quanto operarono gli industri abitatori del Friuli per vincere ostacoli economici e naturali, ed insieme una assennata esortazione a procedere sul difficile e glorioso cammino della civiltà. Noi più francamente daremmo questa lode, se più spesso vedessimo ricordati gli interessi morali, l'istruzione, l'educazione, la dignità dell'uomo. Ma certo in un breve discorso, e quasi ufficiale, molte cose si devono sottintendere. — La provincia d'Udine, ultimo lembo d'Italia verso Greco, dice l'eloquente oratore, è la più vasta fra le diciassette che formano il Regno Lombardo-Veneto, ed è inferiore in popolazione solo a quella di Milano. Unica fra tutte comprende ne' suoi confini l'eccelse cime delle Alpi, e la spiaggia del mare. Divisa naturalmente in quattro regioni distinte per latitudine, elevazione sopra il golfo Adriatico, suolo e vegetazione, presenta nella bassa, nell'altopiano, nei colli e nei monti, prodotti diversi, molteplici industrie, e perciò svariate capacità di miglioramento. — Il Friuli pel suo spirito industriale assomiglia al Bergamasco; vanta ottimi vini; ha una buona razza di cavalli; vi prospera il setificio: 4290 fornelli vi lavorarono 1,374,829 chilogrammi di galetta nel 1844. — Questi annuali rendiconti dell'industria hanno il doppio vantaggio di preparare statistiche esatte, e di illuminare e dirigere gli intraprenditori verso le utili, possibili e naturali speculazioni. Ma vorremmo che il rendiconto dell'industria e del commercio della provincia non degenerasse, come già se ne vede qualche tendenza, in una specie di bilancio d'importazione e d'esportazione, che d'ogni provincia facesse — almeno agli occhi degli inesperti, e pei troppo lacrimabili pregiudizj del volgo — una specie d'unità economica, di isola commerciale. Cosa falsa e pericolosa sempre, ma falsa, pericolosa e ridicola quando si tratta di provincie sorelle, che la geografia e la politica vogliono indivisibili.

Se dunque altre provincie togliessero, come speriamo e preghiamo, ad imitare il Friuli, ed altri scrittori ad imitare il Ciconj, nè seguano le gene-

rose ed assennate tendenze, ma cerchino d'allargare le loro considerazioni ed i loro incoraggiamenti, cerchino di connettere i loro sforzi cogli sforzi delle altre provincie, e si avezzino a guardar le questioni economiche su una scala più vasta e più vera. C. C....

XVI. — *Carta geografica di mineralogia utile della Toscana per gl' ingegneri, medici, artisti, possidenti, negozianti e manifattori; del cav.* Giuseppe Giulj, *prof. di storia naturale nell' I. R. Università di Siena. Presso Onorato Porri*, 1845. *Siena.*

Ebbe l'autore per propria esperienza ad osservare, che il miglior mezzo di rendere utili le scienze all' umana società, è quello d'inculcarle alle masse delle popolazioni liberandole da ogni astrazione o teoria, come praticò nella sua *Chimica Economica*, la quale egli crede poter chiamare ormai benignamente accettata da tutta Italia, poichè vi si esaurirono due edizioni formanti un complesso di 3500 copie, ed attualmente si cerca da alcuni stampatori di poterne fare una terza, posta al livello delle nuove scoperte. Guidato ora dallo stesso principio egli pubblica la *Carta di mineralogia utile ecc. della Toscana*, scevra di ogni pretensione scientifica, e che presenta i mezzi di applicazione con quella maggior chiarezza e semplicità, che gli è stata possibile.

Annunziò l'autore questo nuovo lavoro nel *Saggio statistico di mineralogia utile della Toscana* pubblicato l'anno decorso, e nell'anno stesso cominciò a fare incidere in rame all'acqua forte la *Carta*, di cui adesso si propone l'acquisto agli ingegneri specialmente toscani, ai medici, agli artisti, ai possidenti, ai negozianti ed ai manifattori.

Tutta la Carta si comprende in otto fogli, ed è stata impressa in due qualità di carta, cioè in quella imperiale, e nella papale. La lunghezza della parte impressa è di due braccia e soldi 8 misura fiorentina. La larghezza è di un braccio e soldi 18 della medesima misura.

Il valore della Carta stessa colorata è il seguente:

In carta imperiale fr. 33 e 60 cent., ossiano lire di Toscana 40.
In carta papale fr. 29 e 30 cent., o lir. 36. 13. 4.

XVII. — *Programma per un Pio Istituto di mutuo soccorso pei medici e pei chirurgi della città e provincia di Ferrara. — Presso il tipografo Taddei. Ferrara*, 1845.

Anche in Ferrara si tende a fondare un Pio Istituto di mutuo soccorso ai medici e chirurgi della città e della provincia.

La mozione per un tale Istituto venne fatta nel seno dell'Accademia medico-chirurgica di Ferrara, il cui Presidente nominò una Commissione, la quale, incaricata di prendere in esame i diversi regolamenti delle Società di mutuo soccorso stabilite in Italia, scegliesse le discipline più opportune.

La Commissione soddisfece all' assunto incarico scegliendo lo Statuto proposto dalla Società medico-chirurgica di Bologna; il governo approvò l'istituzione, ed il Pio Istituto sarà fondato a norma delle viste benefiche dei promotori.

Memorie originali, Dissertazioni ed Analisi d'Opere.

Dell' attuale condizione delle industrie in Italia.

Amicus Plato, sed magis amica veritas.

La pregiatissima recente opera del prof. Giulio, intitolata: *Giudizio sull'Esposizione del* 1844, e *Notizie sull'industria patria* (1), mi è apparsa di un grandissimo valore per i veri principj di pubblica economia applicati a rendere ragione dell'attuale condizione dell'industria manifatturiera negli Stati Sardi. Nel farne attenta e gradita lettura in prima destossi in me il vivo desiderio che lavori analoghi fossero intrapresi in altri Stati della penisola, indi mi sorse in mente il pensiero, che le cause, *mancanza* cioè *d'istruzione popolare*, *di libertà commerciale*, *e di associazione di capitali*, assegnate dal prof. Giulio, potessero pure spiegare tutte, o parte di esse, la presente situazione nelle industrie in altri Stati italiani. Sotto l'impressione di questo concetto fu compilato il seguente articolo.

§ 1.

Commercio. — L'interno traffico è circoscritto ai bisogni di ogni singolo Stato italiano (2), grazie alle linee doganali che l'un dall'altro gli separano. Il commercio esterno o internazio-

(1) V. fascicolo di aprile p. p., pag 9.

(2) Non comprendiamo tra gli Stati italiani il regno Lombardo-Veneto perchè oggi parte integrante della Monarchia Austriaca, che novera 35 milioni di abitanti.

nale (1) è di poco momento limitandosi al cambio di alcuni prodotti della nostra agricoltura, e di quelli pochissimi delle nostre fabbriche con gli articoli di produzione straniera necessarj ai nostri consumi. Ne consegue che la nostra navigazione mercantile *propriamente detta* è di poca entità, e tanto più è tale per essere i nostri legni respinti dai porti esteri da eccessivi dazj di ancoraggio.

Ci affrettiamo di dichiarare al lettore, che consideriamo la presente condizione del nostro commercio, delle nostre manifatture e della nostra agricoltura non in un senso *assoluto*, ma bensì *relativo* a quella delle industrie delle nazioni oggi le più ricche e le più attive. E tal dichiarazione facciamo per ovviare citazioni di speciali fatti contrarj (2), che nulla proverebbero, e che perciò non invaliderebbero quanto saremo per dire.

Manifatture. — Da pochi anni sono state istituite nei varj Stati della penisola pubbliche periodiche esposizioni dei prodotti delle manifatture indigene. Il pubblico ha potuto dunque formarsi una giusta idea della nostra industria fabbrile. Ad ogni esposizione non mancano pubblici elogi menzogneri, i quali non promuovono i miglioramenti, ma anzi gli rallentano. Sembra che cerchiamo ad illuderci vicendevolmente. Malgrado qualche vero avanzamento in alcuni rami di fabbricazione, che amiamo riconoscere, e del quale altamente proviamo compiacenza, nel resto qual povertà, e quale inferiorità di prodotti non hanno finora offerto le nostre pubbliche esposizioni? Cosa è mai la nostra industria fabbrile a fronte dell'inglese, dell'americana, della fran-

---

(1) Intendiamo per commercio esterno o internazionale quello di ogni Stato italiano oltre i confini della penisola.

(2) Crederebbe forse confutarci, chi avanzasse che i bastimenti sardi e delle Due Sicilie estendono la loro navigazione fino nelle Americhe? Ciò sappiamo ancor noi, ma sappiamo pure che tale navigazione non implega annualmente che circa 90 bastimenti. Può dirsi questa seriamente una navigazione attiva, e non è ella piuttosto uno *specimen*?

cese, della svizzera, della belgica e della tedesca? È un nano in faccia a dei giganti.

Agricoltura. — Questa principale nostra industria si sforza di accrescere i prodotti che da secoli ritrae dal suolo, ma non sa, ed in molte parti d'Italia non può piegarsi all'adozione di nuove colture richieste oggi dai bisogni delle manifatture. Così subisce i danni risultanti dall'altrui progresso e dalla propria immobilità, e soffre di una concorrenza che la depaupera per il deprezzamento dei prodotti indigeni, tali che cereali, seta, oli, ecc. (1). I vini non giungemmo ancora a renderli commerciabili, e Dio sa se vi riusciremo, e *quando.*

Giovasi sperare, che l'illuminato lettore scevro da stolte prevenzioni municipali troverà in genere consentanea al vero la indicata condizione delle nostre industrie. La verità detta con lealtà e con amore è uno de' più segnalati servigj che possano rendersi al proprio paese; coloro che l'adulano lo tradiscono, e questi sono i suoi nemici, e non ne mancano mai.

§ 2.

Tenteremo ora per quanto ci sarà possibile di assegnare le *cause* dell'allegata nostra situazione industriale.

Commercio. — È costituito dai cambi. Quanta minore è la libertà nei traffici, tanto più essi si assottigliano. Assoggettateli a complicate formalità doganali, ed a pagamento di dazi gravosi, e siate certo che impedite un numero tanto maggiore di cambj, quanto più vessatorie sono le formalità, quanto più elevati sono i dazj. Posto questo principio scendiamo all'applicazione. Quanto al traffico tra uno Stato e l'altro della penisola non può cadere dubbio, che se non esistessero le barriere doganali che gli separano, sarebbero di molta maggiore importanza le quotidiane permute delle loro produzioni rispettive sì agrarie che manifatturiere. E tanto più sarebbe ciò desiderabile in quanto

(1) I cereali dell'Egitto e del Mar Nero, le sete dell'Indie Orientali, della China, ecc., l'olio di Sisamo, ecc., ecc., ecc.

che è noto di quale maggiore momento sia sempre il traffico interno rispetto a quello con l'estero (1). Ed oltre al vantaggio economico se ne conseguirebbe uno morale *apprezzabilissimo*, l'estinzione cioè del contrabbando, ora sfacciatamente attivo ai confini di ogni singolo Stato italiano.

Varie sono le cause del languore in cui trovasi il commercio dei diversi Stati della penisola con le estere nazioni.

1.° Pochi sono i prodotti del nostro suolo, che in notabile quantità sovrabbondino ai nostri consumi. Pochissimi quelli manifatturati suscettibili di essere esportati.

2.° L'esagerazione dei dazj *protettori* in alcuni Stati italiani pone ostacolo alle regolari permute con l'estero col respingerne le merci con danno *certo* del ceto commerciante, della massa dei consumatori, della morale dei cittadini, e perfino delle stesse industrie indigene. Ne consegue che un tal sistema daziario nato dal lodevole, ma incauto pensiero di volere fortemente proteggere le manifatture nazionali contro la concorrenza estera, dà luogo necessariamente a rappresaglie per parte delle altre nazioni; perciò da esorbitanti dazj vengono colpite le nostre produzioni, e le nostre navi nei porti stranieri, per cui il nostro commercio e la nostra navigazione ne restano gravissimamente paralizzati.

Manifatture. — L'Italia perdè, or sono oltre secoli, col suo primato politico anche quello industriale. Da quell'epoca in poi le sue manifatture andarono rapidamente decadendo. Non è che negli ultimi trent'anni, che osservasi un qualche languido segno di risorgimento, e che ora dei tentativi vanno facendosi per fondarle su nuove basi. L'industria domestica non può oggi più concorrere con l'industria esercitata in stabilimenti più o meno vasti, poichè in quella il lavoro prevale sul capitale, mentre in questa ha luogo la legge inversa, ed è perciò che producesi più

(1) Intendiamo qui per traffico interno quello che ha luogo tra gli Stati della penisola.

meglio ed a minor conto (1). Noi ben sappiamo i gravi danni che risultano dalla nuova organizzazione dell' industria fabbrile, ma sappiamo ancora che sonovi dei mezzi per attenuarli (2).

Avvi pertanto un grave ostacolo fra noi allo stabilirsi dell'industria nei modi dalle presenti circostanze richiesti. Come mai possono sorgere in Italia fabbriche fondate sull'associazione di forti capitali, quando il mercato interno è limitato ai confini di ciascun singolo Stato italiano, mercè le linee doganali che ad uno ad uno gli cingono? L' annua produzione di simili stabilimenti manifatturieri si troverebbe naturalmente superiore alle richieste dell' interno mercato. Infatti alcuni dei pochi che trattano l' industria nella nuova foggia non ne ottengono fin qui soddisfacenti resultati (3). Nientemeno è costante, che chi vuole oggi progresso nelle manifatture, fa di mestieri che rinunzi all' industria domestica, si appigli a quella disciplinata in vasti stabilimenti, vivificata da abbondanti capitali, e sussidiata dalle scientifiche applicazioni. Il vigente sistema daziario in alcuni Stati della penisola è un' altra causa della nostra attuale condizione manifatturiera. Questo sistema detto protettore dell'industrie indigene contro la concorrenza estera, e che in ultima analisi nulla e niuno protegge, trae seco mali tanto più gravi, quanto più gli Stati cui è applicato noverano minore popolazione e superficie. E questi mali sono di eccitare l'esercizio d'industrie non armo-

---

(1) È una *necessità* per quelle nazioni che non vogliono abbandonare l' esercizio dell' industria fabbrile. Non avvi stimolo al progresso senza concorrenza, e questa non si sostiene più che applicando all' industria cospicui capitali, esercitandola coi vasti stabilimenti col sussidio dei procedimenti scientifici.

(2) Tali sono l'educazione ed istruzione popolare religiosa, civile e tecnica, e le associazioni di mutuo soccorso tra gli operaj; la vigilanza della pubblica potestà sulla durata del lavoro quotidiano, e sulla salubrità dei locali; i dazj miti su i prodotti esteri, ecc., ecc., ecc.

(3) Sappiamo di alcune nostre fabbriche le quali sono astrette a procurarsi spaccio in Grecia, in Egitto ed in Turchia, non potendolo avere negli Stati italiani limitrofi per causa dei forti dazj d' introduzione.

nizzanti con le circostanze, le forze, e le attitudini del paese in cui sorgono; di privare dello stimolo della concorrenza estera i fabbricanti nostrali, i quali restansi così naturalmente indifferenti ad ogni miglioramento; di obbligare il consumatore di pagare a caro prezzo dei prodotti imperfetti, che la legge daziaria gli impone; di dare vita finalmente al contrabbando, che altamente dimoralizza le popolazioni. — L'ignoranza di coloro che si occupano d'industria fabbrile, sì operaj che capi-fabbrica, è un'altra causa dell' attuale condizione delle nostre manifatture. Chi mai si dette cura finora di educare e d' istruire il popolo? È poco tempo ancora, che pensavasi dai più dovere vivere il popolo in ignoranza profonda, ed in istato abbietto per poterlo avere docile ed ubbidiente. Noi stessi ci ricordiamo avere udito professare un tal principio dalla generazione, che immediatamente ci precede, e che ora per le leggi di natura rapidamente sparisce dalla scena del mondo. Come esercitano i nostri operaj la loro arte o mestiere? Niuno principio, niuna norma gli dirige. Cieche pratiche tradizionali, od un costante empirismo soltanto gli guidano. Ed i capi di officina hanno forse l'istruzione di cui difettano i semplici operaj? Niente affatto. Non sono che operaj di maggiore naturale perspicacia, ed in migliore economica condizione. Il più gran numero sì degli uni che degli altri mancano della prima istruzione indispensabile in ogni posizione sociale, quella cioè dei doveri religioso-morali, della lettura, della calligrafia e dell'aritmetica, e tutti poi difettano d'insegnamento tecnico. Come è possibile dunque lusingarsi di un progresso nella nostra industria fabbrile, quando oltre agli ostacoli indicati avvi ancora quello grandissimo della completa ignoranza *morale, civile* e *tecnica* di coloro che l' esercitano? Egli è ben naturale dunque che l' industria manifatturiera italiana trovisi oggi a grandissima distanza da quella del maggior numero delle nazioni straniere, per le quali i tre indicati ostacoli in tutto o in parte non esistono. Con ciò non intendiamo insinuare, che niun miglioramento or siavi nelle nostre manifatture, ma i passi che andiamo facendo sono di un *nano*, mentre sono di *gigante* quelli del più gran numero dell' estere nazioni.

La mancanza tra noi di associazione di capitali potrebbe pure assegnarsi qual'altra causa della presente condizione delle nostre manifatture. Sembraci pertanto che tale associazione non sarebbe per fare difetto, ove non sussistessero le *tre* cause ora indicate, perchè allora i capitali troverebbero un utile e sicuro collocamento nelle imprese dell'industria fabbrile (1).

Agricoltura. — In Italia i terreni sono coltivati da *giornalieri* o da *mezzadri*. Il primo sistema è attivato nelle terre le più fertili, ed in quelle insalubri; il secondo nei territori, che presentano per sè stessi poca feracità, e che per la loro condizione topografica sono più atti alla coltivazione delle piante, che alla semente dei cereali. Il coltivatore mezzadro è un socio d'industria del possessore terriero col quale ordinariamente divide per metà i prodotti in natura. Di tali rapporti tra il coltivatore ed il proprietario apprezziamo tutti i vantaggi nell'interesse sì pubblico che privato. Ma non è men vero, che questi rapporti sono di tale indole da fare ostacolo all'introduzione nella nostra agricoltura delle colture di quei prodotti, che *ora* richiedono le manifatture ed il commercio. E che debba essere così chiaro appare tosto che si pensi che il coltivatore mezzadro non ha nè può avere altro interesse che quello di produrre la maggiore quantità di sostanze immediatamente inservienti alla sua sussistenza, ed a quella della sua famiglia. Tutto ciò andiamo discorrendo non già nella veduta di promuovere cambiamenti nelle relazioni tra il coltivatore mezzadro ed il proprietario terriero, che sarebbe follia solo il pensarlo, tanto questi rapporti sono antichi, radicati, e per molti lati benefici, ma per constatare soltanto che la nostra agricoltura esercitata col sistema di mezzadria mal si piega a produrre ciò che immediatamente non serve al nutrimento ed al vestiario del coltivatore. — Due ci sembrano le cause precipue che si oppongono tra noi al pro-

---

(1) Anche i capitali esteri si presenterebbero forse spontanei a vivificare le nostre industrie. Tale fatto è oggi frequente in Europa.

gresso agrario nel sistema sì dei giornalieri che in quello di mezzadria. E queste cause sono:

1.° Le linee doganali, che cingendo i confini di ogni Stato italiano, gli isolano gli uni dagli altri.

2.° L'ignoranza dei coltivatori e di moltissimi possidenti.

Per le linee doganali il mercato dei prodotti agrari è circoscritto ai confini di ogni singolo Stato. Ne avviene che ciò dà luogo a colture non appropriate nè al suolo nè al clima di un dato territorio. E queste colture chi le promuove? Il dazio, che vieta la libera e franca circolazione dei prodotti analoghi tra gli Stati della penisola. Non si vedrebbe, a cagione d'esempio, coltivare la vite in umide pianure, mentre da prossime colline dello Stato limitrofo può trarsi vino generoso ed a miglior conto. Se libera e franca fosse la circolazione, i molti prodotti del mezzodì si permuterebbero con reciproco vantaggio del pubblico, dei privati e della nostra agricoltura con quelli del nord dell'Italia. — E l'ignoranza religiosa, civile ed agraria dei nostri coltivatori, non meno che quella di moltissimi tra i nostri proprietarj, rende gli uni e gli altri ritrosi all'adozione di nuove pratiche che ignorano, ed ai miglioramenti (che non apprezzano) delle antiche. Non è *mai* l'ignorante che tenta nuove vie, e che promuove esperimenti. *Mancagli sempre il sapere, e spesso anche la volontà.* — A tutto ciò deve aggiungersi la poca entità delle nostre manifatture e dei nostri traffici, per cui la nostra agricoltura, mancando anche di questi efficaci e continui stimoli, si sente sempre meno eccitata al vero progresso.

§ 3.

Esposta la nostra attuale situazione industriale, ed assegnatene le cause, tentiamo ora d'indicarne i rimedj. Ci appajono ridursi ai seguenti:

1.° La soppressione delle dogane tra gli Stati della penisola, conservandole *soltanto* alle alpi ed al mare. Ridurre ciò in atto per mezzo di una *Lega doganale* tra i diversi Stati della penisola, in quella guisa stessa che si praticò *or sono oltre due lustri* in Germania.

2.° Un sistema daziario *internazionale* fondato su tariffe moderate, escludendo ogni veduta di esagerata protezione delle industrie indigene contro la concorrenza estera.

3.° L'*educazione e l'elementare istruzione diffusa a tutte le classi della popolazione* per mezzo di un sistema generale diretto e vegliato dalla pubblica potestà, come già da oltre un *quarto di secolo* ne fruisce il regno Lombardo - Veneto. Ed a necessario complemento di tal sistema il popolare insegnamento *tecnico teorico-pratico* sì per l'industria fabbrile che per quella agraria.

4.° Ad agevolare l'*associazione dei capitali* oggi vieppiù necessaria per l'utile esercizio dei diversi rami industriali, sembraci che potrebbe efficacemente contribuire l'istituzione nelle città italiane di primo e second'ordine di *Banche di circolazione*, alimentate dai capitali privati, e tutelate con *giusta misura* dalla pubblica autorità (1).

Ci dispensiamo di sviluppare qui le *quattro* indicate proposte, avendone noi già trattato in questi Annali in appositi articoli.

Concluderemo osservando, che il sistema de' trasporti accelerati di persone, e di merci per mezzo di *vie ferrate*, quando venga *latamente* attivato in Italia modificherà i rapporti tra le popolazioni, e ne creerà dei nuovi ora non assegnabili. Abbiamo fiducia che le *strade ferrate*, mentre attenueranno le antipatie municipali (nostra antica piaga) col materiale ravvicinamento delle popolazioni, necessiteranno al tempo stesso per la loro attivazione delle *modificazioni essenziali* nei regolamenti doganali, che *ora isolano tra loro gli Stati della penisola*, e che tali modificazioni non potranno essere intese che ad agevolarne le quotidiane relazioni. *Se ciò per avventura non si verificasse, gran parte dei benefizj delle strade ferrate anderebbero perduti per l'Italia nostra!* (2).

L. Serristori.

---

(1) Crediamo degno di attenzione lo Statuto della nuova Banca Senese, di cui si riporta il terzo rendiconto in questo fascicolo.

(2) Suppongasi che una strada ferrata congiunga per Modena e Parma

Appendice.

Di giorno in giorno è vieppiù sentito in Italia il bisogno di una più ampia sfera di attività per il progressivo esercizio della nostra industria agraria, manifatturiera e commerciale. Ristretto com'è attualmente lo spaccio dei prodotti nazionali ai confini di ogni singolo Stato italiano, uomini rispettabili di ogni classe, scrittori, giornalisti ed industriali invocano nuovi mezzi per potere avanzare gl' interessi materiali della penisola.

Supposta l' attivazione di un' *Unione doganale* tra gli Stati italiani, vediamo quali dovrebbero esserne le principali pratiche discipline.

1.° Stabilimento delle dogane alle alpi ed al mare *soltanto* regolate da una tariffa, che esclude ogni sistema *proibitivo* e *protettore*, e che ammetta mediante dazj giudiziosi e moderati *lo stimolo* dell' estera concorrenza.

2.° Reparto dell' annuo reddito delle dogane tra gli Stati associati in ragione della popolazione.

3.° Le *regalie* o privative ridotte in tutti gli Stati dell' Unione doganale italiana al sale ed al tabacco, e la loro vendita dipendente da una tariffa comune.

4.° Il *dazio consumo* all' ingresso delle città (ov' esiste) limitato ai soli generi alimentarj ed ai combustibili.

5.° Tutte le merci e derrate *indigene* trasportate per la via di mare da un porto all'altro dell'Unione doganale italiana sieno

---

Bologna con Milano. Continuando a sussistere le vigenti discipline doganali che ne avverrà? La locomotiva dovendo traversare *sei* linee doganali occorreranno per lo meno *due* ore per compiere in ogni uffizio di dogana le richieste operazioni, ed altre concomitanti. Perciò *dodici ore di più* farà di mestieri impiegare nel tragitto da Bologna a Milano. Si annullerà in tal caso la miracolosa velocità dei tragitti sulle strade ferrate. Lo stesso può dirsi per le strade ferrate che da Livorno saranno dirette a Bologna od a Firenze per Pisa, Lucca, Pescia, Pistoja, ed in genere per tutte quelle che percorreranno il territorio di più Stati.

libere e franche di dazio, come se avessero circolato per la via di terra.

6.° I dazj di navigazione nei porti degli Stati dell' Unione doganale italiana sieno miti ed uniformi per tutti i bastimenti mercantili appartenenti agli Stati dell' Unione.

7.° Convenzioni con l'estere nazioni per la *reciprocanza* dei dazi di navigazione per assicurare l'attività della nostra navigazione mercantile di lungo corso. *L. Serristori.*

Prospetto storico-statistico *dell' andamento dell' I. R. Scuola elementare maggiore di 4 classi in Cremona nel corso di 20 anni.*

L' I. R. scuola elementare maggiore di 4 classi istituita nella città di Cremona (popolata da 27m. abitanti) fu aperta nell'anno scolastico 1821-22 a spese del regio erario, come in qualunque altro capo-luogo di provincia del regno Lombardo-Veneto.

Per chi non conosce ancor bene le istituzioni elementari di questo regno si crede utile di avvertire che le scuole maggiori di 4 classi ricevono per educare ed istruire:

a) Nelle prime tre classi, ciascuna delle quali ha il proprio maestro, que' fanciulli che intendono avviarsi agli studj *ginnasiali* per correre quindi la carriera delle professioni scientifiche, o passare alla quarta classe onde perfezionarsi negli studj necessari a ben governarsi nella propria condizione.

b) Nella quarta classe que' giovanetti che intendono consecrarsi, od alla professione di maestro, od al commercio, od alla economia domestica, od alle arti che richiedono maggior ingegno, e perizia degli elementi scientifici. In essa cioè sono preparati i mezzi di conveniente educazione ed ammaestramento alla classe più numerosa della società, cui insino alla fondazione di sì fatti stabilimenti non erasi provveduto mai di pubbliche

scuole. Si comprenderà ora quanto opportunamente siensi assegnate a questa classe da percorrersi *in due anni* gli elementi 1.° di religione con esposizione corroborata di autorità divine, e illustrata da fatti della storia sacra; 2.° del leggere con intelligenza, di calligrafia, grammatica, lettere italiane e stile, elementi *matematici*, aritmetica superiore, geometria, stereometria, meccanica, fisica, storia naturale, geografia, disegno ed architettura.

Ci parve opportuno, anzi necessario lo istituire un esame statistico del procedimento ed esito di questa scuola dopo il corso *di venti anni*, e ciò per riconoscere l'effetto vero di tali istituzioni reputate salutari da tutti i ben pensanti.

1.° *Corso delle quattro classi.*

Dal 1821-22 insino al 1840-41 (periodo di venti anni) furono successivamente ascritti alla matricola di questa scuola n.° 3166 fanciulli; di questi

1.° N.° 814 passarono agli studj *ginnasiali*, ed alcuni d'essi ai collegi militari.

2.° N.° 481 al corso della 4.ª classe per consecrarsi al commercio, ed all'economia domestica, alle arti, ecc. ecc.

3.° N.° 1871 entrarono, fatta o la 2.ª o la 3.ª classe, nelle botteghe per impararvi i mestieri.

È osservabile:

a) Come fra gli inscritti soli 45 morissero nel loro corso scolastico: lo che darebbe la mortalità del 1. 1/2 per 100 nei fanciulli che frequentano la scuola.

b) Come dagli *studj ginnasiali* e filosofici sen ritraessero 177 per darsi alla professione di maestro elementare.

c) Alla professione di maestro elementare si consecrassero pure 56 allievi della 4.ª classe elementare.

Ora paragonando la cifra (lasciata anche intiera) degli 814 fanciulli passati agli studj ginnasiali colla cifra dei 2352 risultante dagli alunni che s'avviarono ai mestieri od al commer-

cio, si scorge a prove di fatto *che le scuole elementari ben regolate di lor natura non isviano i fanciulli dalle arti e dai mestieri laboriosi.* Che se riflettesi al numero che poscia abbandonò gli studj ginnasiali, ai molti altri che se ne distaccarono per darsi all' ufficio di *ammanuense* o di *ragioniere*, si scorgerà quanto saviamente fosse prescritto che innanzi di indirizzarsi agli studj preparatorj alle carriere scientifiche, i fanciulli facessero esperimento di sè, e delle proprie forze nelle prime tre classi elementari: infatto non è poi grandissimo il numero che da questa scuola passò al ginnasio, poichè darebbe la precitata cifra un adequato di 40 all'anno.

Solo rimane a desiderarsi che sieno meglio intesi dal pubblico l'utilità e lo scopo degli studj della 4.ª classe e divenga assai più numerosa. Ma è da togliersi ancora fra noi il dannoso pregiudizio *che si abbia a studiare unicamente per far professione di studj e non sia poi necessario egualmente lo studio, onde perfezionarsi nella propria condizione od arte.*

Si ama poi di notare 1.° che n.° 1405 abbandonarono le scuole compiuta appena la 1.ª o la 2.ª classe; 2.° che sulla totalità dei perseverati nel corso che ascende a 1694 meritarono classificazioni onorifiche (aventi sempre a base la più irreprensibile condotta morale) 1069. I quali fatti appalesano *come proceda lentissimo ogni miglioramento intellettuale e morale*, sussistendo ancora molte cause che estinguono l'effetto degli sforzi più generosi, fra le quali aver devesi principalissima la negligenza, o peggio la contraddizione dei genitori non abbastanza illuminati o frenati nel soverchio amore o disamore della prole, e come *le istituzioni pubbliche saggiamente ordinate influiscano sempre in bene sulla morale prosperità delle masse.*

2.° *Scuola festiva.*

La scuola festiva abbraccia 1.° gli insegnamenti del *disegno a mano libera e geometrico* applicato alle arti, ed accoglie altresì gli istruiti già nella 4.ª classe, i quali furono emancipati dalle

scuole, porgendo loro in tal modo l'opportunità di progredire e perfezionarsi; 2.° gli insegnamenti proprj delle prime due classi elementari. Si amò introdurre anche gli insegnamenti della prima classe, perchè fosse aperta la via ai più adulti, più prossimi a divenire padri di famiglia, di acquistare le prime cognizioni di religione e morale, di leggere, scrivere, conteggiare, ortografia, ecc., necessarie a tutti di qualunque condizione essi sieno. Alla 2.ª classe sono ascritti que' giovanetti che per la cresciuta età non sono più obbligati ad intervenire alla scuola e s'iniziano ai mestieri nelle botteghe, sicchè non potrebbero più quotidianamente frequentarla. Saviamente è pronunziato nel regolamento all'art. 16 delle istruzioni per parrochi « Siccome in generale gli anni di scuola prescritti non bastano a compiere la vera educazione dei ragazzi in modo perfettamente conforme allo scopo delle istituzioni scolastiche, così dovranno continuare le istruzioni per riguardo alle materie di religione, e per riguardo agli altri oggetti proprj della scuola nel dopo pranzo dei giorni festivi ».

La scuola festiva del disegno fu tosto aperta col 1 maggio 1822, e sino a tutto il 1842 la frequentarono successivamente n.° 475 artigiani, cioè dipintori, verniciatori, falegnami, fabbri, muratori, ecc. *La scuola festiva e di ripetizione degli insegnamenti proprj delle due classi elementari* venne aperta il 2 marzo 1823. Da quell'epoca sino a tutto il 1843 ne profittarono successivamente 808 giovani addetti ai mestieri, fra i quali 208 che superavano l'età dei 15 anni fino agli anni 33. Giova l'annotare che fatti periti del leggere si fece loro usare a libro di lettura il Catechismo diocesano, affinchè per questo esercizio imparassero insieme le dottrine di religione delle quali avevano piccolissima ed inesatta cognizione, tutti quelli che non furono dell'età dei 6 anni educati ed istruiti nelle pubbliche scuole.

Queste due istituzioni (le prime note nel regno Lombardo-Veneto) furono argomento a lettere di conforto dirette a chi vi cooperava dall' I. R. Ispettorato generale delle scuole e dall' eccelsa I. R. Commissione aulica degli studj.

3.° *Scuola di metodica.*

Ognuno in Lombardia conosce come presso ogni scuola maggiore di 4 classi esiste il corso della metodica destinato ad erudire gli aspiranti al grave ufficio di maestro elementare nell' arte difficile dell' *educare ed ammaestrare* ragionevolmente i fanciulli. Esso dura *tre mesi* pei maestri di scuole minori, dopo i quali i candidati vengono sottoposti a rigoroso esame tanto su tutte le *materie* proprie delle scuole elementari, quanto sul *metodo* dello insegnarle, e sulle norme altresì da seguirsi nello sviluppare ed educare rettamente le facoltà intellettuali, morali e fisiche de' *fanciulli*; acciò vengano nelle scuole preparati *efficacemente* a divenire uomini ragionevoli, virtuosi (per coscienza non per timore), ed operosi.

Alla *formazione* del maestro contribuisce assai l' aver fatto buoni e regolari studj fino dalla giovinezza, e meglio ancora se li percorse giusta i metodi migliori ch' egli dovrà poi seguire nello insegnare, non disconosciuto però il principio che essendo ogni umana cosa in sè stessa imperfetta, e che avendo Iddio creato l' uomo perfettibile, non vanno rifiutati que' metodi che l'esperienza dimostrò migliori e più efficaci. Ho voluto avanzare questa osservazione, perchè si comprenda il motivo che determinò a tener nota del corso di studj, dopo il quale i petenti furono inscritti fra gli uditori di metodica.

Pertanto nell' accennato periodo di 20 anni n.° 590 furono ascritti al corso di metodica, dai quali vanno sottratti n.° 96 maestri già forniti di patente secondo il vecchio sistema. Dei restanti n.° 494 aveano compiuto gli studj scientifici n.° 89, gli studj ginnasiali n.° 88, il corso della 4.ª classe elementare n.° 56, e gli altri 261, gli studj della 3.ª classe elementare fatti ad una pubblica scuola, o privatamente.

Nè si creda che cotanto numero d' individui rimanesse fermo nella professione di maestro elementare, imperocchè n.° 66 furono rimandati negli esami senza approvazione e n.° 232 abbandonarono la carriera; talchè si ha un adequato di 10 mae-

stri all' anno. Codesti risultamenti appalesano con quanta prudenza sieno stabilite le leggi scolastiche, le quali aprono bensì la via ad un numero in apparenza imponente, il fatto però dimostra che è necessario di così operare, perchè dopo le prove prescritte, e le esperienze fatte rimanga il numero necessario di cooperatori in questo importantissimo servigio sociale, e nel numero stesso abbastanza latitudine a chi deve fare la scelta fra le più, o le meno commendevoli capacità.

Riassumendo finalmente le cifre date risulta che nel precitato *periodo di vent'anni* vennero in questa scuola istruiti

1. Nelle 4 classi elementari	N.	3,166
2. Nella scuola festiva (elementare e di disegno)	»	1,283
3. Nella scuola di metodo	»	590
In totale	N.	5,039 (1)

F. A.

(1) I. Il numero annuo degli alunni ascritti all' I. R. scuola elementare maggiore di 4 classi si calcola del seguente modo:

a) Nelle 4 classi elementari maggiori 478.

b) Nella scuola di metodo fra ecclesiastici e secolari n.° 37.

c) Nella scuola festiva n.° 224; in totale n.° 739.

II. La comunità mantiene otto scuole parrocchiali elementari minori (una per ciascuna parrocchia) maschili e femminili (in totale n.° 16). Le otto scuole maschili accolgono annualmente n.° 619 fanciulli e le otto scuole femminili, aggiungendovi le due scuole elementari maggiori di 3 classi, l'una imperiale, l'altra presso il collegio della B. V. accolgono n.° 965 fanciulle. Adunque le pubbliche scuole elementari di Cremona vengono annualmente frequentate da 2,286 alunni. Convien avvertire che oltre le scuole pubbliche, esistono n.° 7 scuole private pei maschi e 12 per le femmine, le quali hanno le discipline comuni alle scuole pubbliche.

Principii della Economia sociale, *esposti secondo l'ordine logico delle idee, dal sig.* A. Scialoja *(di Napoli). Seconda edizione considerabilmente aumentata ed intieramente rifusa dall'autore; tradotta ed annotata dal signor* Ippolito Devillers. *Parigi 1845. Un volume in-8.°, 7 franchi, 50 cent.; presso Guillaumin, rue Richelieu, n.° 14.*

(Articolo estratto dal Moniteur Universel, *con annotazione di* Giuseppe Sacchi).

L'economia politica è stata per lungo tempo la scienza di predilezione dell'Italia, e bisogna dire a lode degli economisti di quel paese, ch'eglino si sono occupati delle banche, delle monete e dei risultati sociali della imposta, molto tempo prima che Bois-Guillebert, Vauban e Turgot avessero aperta la strada ai maestri che sono venuti posteriormente a fissare la scienza. Gli scritti di Beccaria, di Genovesi, di Gioja, di Romagnosi hanno popolarizzato in Italia il gusto degli studj economici, studj pieni di attrattive e tali da cattivarsi i nobili ingegni e le anime generose, di cui la penisola cotanto abbonda. In oggi si è fatto il rimprovero alla economia politica italiana di essere troppo speculativa, e di non internarsi abbastanza nel dominio dei fatti. Qual meraviglia? Al di fuori, da quasi un secolo dal movimento commerciale e manifatturiero dell'Europa, gli scrittori italiani potevano eglino indagare colla medesima profondità, con cui le indagarono Smith e G. B. Say, le cause di una potenza o di una miseria di cui essi non avevano, come quelli economisti, sotto gli occhi i fenomeni? Così si spiega perchè vaghe ed incerte sieno alcune delle loro dimostrazioni. La scienza economica è la scienza dei fatti; per ben giudicarne l'importanza, bisogna vivervi in mezzo; bisogna in certo modo tenére lo scalpello e studiare sul luogo, giovandosi ad un tempo

della esperienza e dei principj, l'anatomia di quella gran macchina che chiamasi il corpo sociale.

Questo è precisamente quello che ha fatto il sig. Antonio Scialoja, l'autore dei *Principj della Economia sociale*, di cui il sig. Devillers ha ora pubblicato la traduzione. Il sig. Scialoja dice che tale e tal capitolo è stato scritto a Londra e ben si riconoscono, a vero dire, gli eccellenti frutti di un simile viaggio.

Aggiungiamo prima di tutto che il sig. Scialoja ha saputo, nel percorrere il regno del pauperismo, difendersi contro una influenza perniciosa, che lo spettacolo ributtante della miseria esercita sopra molti viaggiatori del continente, influenza che ha traviato uno scrittore economista distintissimo, il sig. De-Simondi. Perchè la concorrenza e le macchine hanno una quantità di vittime dovrannosi ristabilire le corporazioni, bruciare, distruggere le macchine? Aspettate almeno, dice su questo proposito il signor Scialoja, che vi sia ingombramento reale, riconosciuto su tutto il globo, e certamente noi siamo ancora ben lontani da questo risultato. D'altronde, studiate la causa delle miserie che l'economia politica deplora, come le deplora la filantropia, e della quale non si potrà mai senza ingiustizia attribuirle la responsabilità: la cieca imprudenza dei fabbricanti, l'intemperanza e la spensieratezza degli operaj, non sono elleno quasi sempre e dappertutto l'origine del male? Illuminate il fabbricante, moralizzate l'operajo, ecco dunque l'opera da compiere. Altri si agitano per togliere agli uomini la libertà del lavoro, questa preziosa conquista, che conta appena cinquant'anni di esistenza, ed i cui risultati meravigliosi saltano agli occhi di tutti, lancino costoro l'anatema sulle macchine, magnifica testimonianza della intelligenza umana: nè la concorrenza, nè le macchine, non temono gli sforzi degli organizzatori del lavoro e dei filantropi esagerati. Meno che mai, Dio mercè! è ora il mondo a discrezione degli utopisti e dei visionarj.

Il sig. Scialoja ha fatto un libro didattico, e dal titolo stesso dell'opera si è veduto che il suo progetto è stato di esporre i principj della scienza economica secondo l'ordine logico delle

idee. Niente di meglio certamente, che incominciare dal principio; ma allora perchè rimandare fino alla fine dell'opera, anzi alla conclusione, un capitolo essenzialissimo, quello che tratta dell'importanza della economia politica, e dei suoi rapporti colle altre scienze? Non era di là all'incontro che si doveva incominciare? Io m'immagino che il sig. Scialoja abbia scritto principalmente per il pubblico, e non per il circolo ancora troppo ristretto degli uomini da lungo tempo dedicati agli studj economici. Ora il pubblico, è pur forza confessarlo, sembra dubitare ancora, che l'economia politica sia una scienza che è necessario imparare per saperla. Mentre gl'ingegni i più elevati passano la loro vita a meditare i fenomeni materiali della vita sociale, una quantità di uomini leggieri e superficiali, forti di alcune cifre raccolte a caso e sovente inesatte decidono dottrinalmente le questioni le più gravi. Per dir tutto, v'è troppa disposizione a confondere la statistica colla economia politica, cioè l'arte di preparare i colori, con quella di adoperarli, la materia cioè collo spirito. Ecco perchè, mi pare, il sig. Scialoja avrebbe fatto bene d'incominciare il suo volume col capitolo che lo termina e d'insistere ancora più, che non lo ha fatto, sulla importanza degli studj economici. Qui non si tratta d'altronde che di una trasposizione, ed io mi affretto ad aggiungere, che il libro del sig. Scialoja è uno di quelli che si leggono con piacere fino alla conclusione.

L'opera del sig. Scialoja è composta di sei parti, contenenti ciascuna varie suddivisioni. Non potendo, per mancanza di spazio, fare l'analisi, quando anche succinta, di un libro di principj, che è esso stesso un sunto della scienza, io mi limiterò a riportare puramente e semplicemente il titolo di ciascuna delle divisioni principali adottate dall'autore.

Nella prima parte il sig. Scialoja tratta della origine delle ricchezze, del loro valore comparativo, della produzione e degli agenti che vi concorrono, e della rendita netta.

Compiuta essendo la produzione, quali ne sono i risultati per la società? Quale è l'influenza della divisione del lavoro,

della associazione, degli scambj, delle monete e dei mezzi coi quali la società vi supplisce? Tali sono le questioni che formano l'oggetto della seconda parte.

La terza tratta principalmente dei salarj, del guadagno degli intraprenditori, dell'interesse dei capitali, della rendita dei fondi di terra e di quella degli altri agenti naturali della produzione. A proposito della questione dell'*affitto (fermage)*, una delle più astratte della scienza, il sig. Scialoja esamina le teorie di Ricardo, di Malthus, di Florez-Estrada, ed emette su tale argomento una opinione nuova, che gli economisti avranno ad esaminare alla loro volta.

La quarta parte è incontrastabilmente una delle più interessanti dell'opera. L'autore tratta in essa del principio della popolazione, della condizione delle diverse classi di produttori, della influenza dell'industria, dei progressi di questa, e specialmente dell'influenza delle macchine sulla rendita dei produttori, della divisione del lavoro e dell'influenza dell'associazione sul fisico e sul morale delle classi lavoratrici, delle cause del loro mal'essere, e finalmente dei mezzi di esistenza delle classi produttive.

La libertà, la schiavitù, l'educazione fisica e morale, l'amministrazione, i regolamenti dell'autorità, le leggi, i limiti imposti alla libertà industriale, i brevetti d'invenzione ed i premj; ecco tante questioni che interessano al più alto grado la società. Il sig. Scialoja vi ha consacrata la quinta parte del suo libro.

Finalmente, nella sesta parte egualmente importantissima, e trattata con un eccellente spirito economico, l'autore presenta degli sviluppamenti di una grande nettezza sulla duplice teoria dell'imposta e del credito pubblico.

Un sunto delle note, nelle quali il sig. Ippolito Devillers, traduttore, corrobora certe asserzioni o spiega le ragioni del suo dissentimento coll'autore sopra alcuni punti, d'altronde ben rari, terminano l'opera.

Tale si è il piano che il sig. Scialoja si è proposto. Strada facendo, si vede, egli ha dovuto toccare le più gravi questioni

del nostro tempo, quelle delle quali il mondo si preoccupa principalmente, ed a ben giusto titolo, alle questioni sociali. Ho già detto ch' ei le aveva sempre sciolte sanamente, e secondo i principj stabiliti dai maestri, avendo gran cura, il che più importa in questo momento, di stare in guardia contro una compassione esagerata per miserie, reali certamente, ma fuori di proporzione con quelle dei regimi economici anteriori. A proposito dell' ingombramento il signor Scialoja osserva con ragione ch' esso proviene sovente dalla circostanza che certi consumatori, per motivo della mancanza di uscita dei loro prodotti, non possono procurarsi gli oggetti dei quali hanno bisogno e che abbondano sul mercato. Si ha egli diritto in queste circostanze di declamare contro l' eccesso della produzione? Aggiungasi che in tutti i casi l' ingombramento non può essere se non parziale e momentaneo, perchè il supporre che i fabbricanti si ostineranno ad innondare il mercato di prodotti che non si vendono, sarebbe una stoltezza. Sgraziatamente, è vero, tutte le epoche di arenamento nella fabbricazione sono dannose per le classi operaie, che in tal guisa trovansi mancanti di lavoro, e qualche volta anche del necessario per vivere. La concorrenza è un' arme ammirabilmente propria a secondare lo sviluppo dell' incivilimento, ma è nello stesso tempo un' arme in certo modo del tutto nuova; quelli che l' adoprano non ne conoscono bene gli effetti, e la forza; e quando ella viene a scoppiare nelle loro mani a cagione di quelle imprudenze commerciali delle quali testè parlavo, una quantità di povera gente viene presa dallo stesso colpo.

È uno degli errori di Montesquieu quello di aver detto che l' invenzione delle macchine è stata dannosa alla umanità. Se questo fosse, la zappa e l' aratro sarebbero invenzioni fatali, giacchè non può negarsi, che anche queste non sieno macchine destinate a fare con il soccorso di un solo uomo il lavoro di più uomini i quali non abbiano a loro disposizione che le proprie mani o degli informi pezzi di legno. Ho detto che il signor Scialoja non si era arruolato sotto il vessillo degli iconoclasti dell' industria, quantunque egli abbia recentemente vedute

le miserie industriali dell'Inghilterra. Si potrebbe anzi dire che la sua teoria, riguardo ai risultati prodotti dalle macchine, è alquanto sforzata, perchè egli pone come tesi generale, che « ogni progresso il quale tende a far diminuire le spese di produzione tende ad innalzare i salarj; ed è questo appunto, aggiunge egli, il motivo per cui il prezzo basso dei prodotti, conseguenza del progresso dell'industria, fa aumentare il valore della mano d'opera ». La giustezza di questa formula non potrebbe ella essere impugnata? Rendiamo la dimostrazione più sensibile con un esempio. Cinquanta anni sono, un operaio impiegato in una filatura di cotone guadagnava da venti a venticinque soldi, in oggi sotto il regno delle macchine, il salario medio degli operaj nelle manifatture ascende per verità a cinquanta soldi. Vi ha egli per questo aumento? No certamente, e la vita non è più facile per l'operaio dei nostri giorni di quello che lo era ai suoi predecessori, perchè se il prezzo degli oggetti che si ottengono colle macchine è diminuito considerabilmente, è avvenuto il contrario per gli alloggi, per il pane, per la carne.

Il risultato il più reale, il più felice delle macchine è, economizzando la mano d'opera in proporzioni immense, di aumentare di altrettanto la ricchezza delle società e di favorire l'aumento della popolazione. È superfluo l'aggiungere che quelli i quali chiamano la guerra sotto pretesto che la guerra è un male necessario, senza di cui gli uomini finirebbero un giorno a mangiarsi l'uno coll'altro, fanno un voto empio. Se la guerra possa qualche volta essere una necessità, è un punto politico. Socialmente, ella è e sarà sempre il peggiore di tutti i flagelli. Come! la metà del globo non è ancora coltivata! Nella stessa Francia, provincie intere, le Lande, la Sologna aspettano le braccia che debbono renderle terre produttive di sterili ed incolte che sono presentemente, e si trova ancora che la popolazione è eccessiva! Non sarebbe egli mille volte più conforme alla umanità, più ragionevole, più d'accordo colle viste di Dio, il cercare di ripartire convenientemente questa popolazione, gli stessi patimenti

della quale hanno il vantaggio d'indicare all'uomo la via ch'ei deve seguire per rendere migliore la sua condizione?

Il sig. Scialoja si è egualmente occupato dell'associazione dei capitali, nè poteva essere altrimenti, perchè questa questione acquista giornalmente un campo più vasto nelle discussioni economiche. Secondo tutte le probabilità, l'associazione dei piccoli capitali è destinata a prendere una estensione considerabile. L'associazione, diceva ultimamenie il sig. Wollowski nella sua lezione di apertura del corso di legislazione industriale, è chiamata a sostenere una parte immensa nell'avvenire: tale è pure l'opinione del sig. Rossi. Dopo di avere eseguiti i canali, le strade di ferro, l'associazione va a poco a poco a discendere sino alle più piccole speculazioni, ed in tal modo svaniranno i timori talvolta espressi di vedere il monopolio del numerario sostituito a quello delle maestranze e delle corporazioni. A Parigi il commercio delle novità ha già dato l'esempio. Per lungo tempo questo commercio è stato fatto da piccole case di dettaglio. Un semplice magazzino e quindici o venti commessi bastavano allora a quelli che facevano più affari; più tardi, due o tre grandi case si sono formate mediante l'associazione, ed ora se ne contano quasi dieci, le quali impiegano più di cento commessi ciascuna.

Si fa osservare che le antiche case di dettaglio si trovano obbligate a liquidare; e non v'ha dubbio che queste catastrofi sono crudeli per quelli ai quali toccano, ma se le spese delle nuove case sono diminuite della metà relativamente alla importanza della rendita, è cosa evidente che esse saranno state vantaggiose, non solamente ai consumatori che comprano più oggetti per la medesima somma, ma anche al fabbricante ed all'operaio che produrranno tanto più, quanto più abbasseranno i prezzi. L'economista vede dunque con piacere queste associazioni, e non è da dubitare che il loro numero non si accresca considerabilmente in poco tempo. Supponiamo che vi siano in Parigi mille calzolai, mille cappellai, trecento calzettai, e che le spese di casa sieno di 4000 fr. per ciascuno di essi. Non vi sarebbe egli per i con-

sumatori un vantaggio reale nell'essere queste industrie concentrate nelle mani di un centinaio di compagnie, le spese delle quali sarebbero certamente di molto inferiori, osservate tutte le proporzioni, a quelle delle case di dettaglio, che le esercitano attualmente? Quanto a queste, niente impedirebbe loro di divenire azionisti delle nuove compagnie, sia coi loro capitali, sia colla loro collaborazione. Dal canto suo, il consumatore, potendo spendere un poco meno di denaro per i suoi cappelli e per le sue scarpe, verrebbe in ajuto a qualche altra industria, che ora si trova forse languente perchè non può procurarsi in quantità sufficiente gli oggetti che essa produce.

Tali sarebbero in parte i risultati dell'associazione dei piccoli capitali. Io so bene che alla fine dei conti qualcuno verrebbe a perdervi, per esempio, i proprietarj dei magazzini, un ben minor numero dei quali sarebbe necessario; ma questa è una piccola disgrazia, perchè molti di questi magazzini diverrebbero di nuovo quello che erano prima, stanze sulla strada. D'altronde, i proprietari sono anch'essi consumatori, e se da una parte vedessero diminuire le pigioni, sarebbero obbligati a minori spese, senza essere costretti a restringere la loro consumazione. Aggiungasi a questo, che è principalmente dell'interesse dei lavoratori, che tutte le industrie sieno esercitate sopra una grande scala. Più un commercio è considerabile, e più è facile il sopravvegliarlo, il regolarlo. Non sono le grandi industrie quelle che opprimono e torturano l'operaio, ma i piccoli fabbricanti, quelli che lavorano in casa. A quante miserie, bisogna pur confessarlo, la legge sul lavoro dei fanciulli non può ella rimediare, per non poterle conoscere e togliere?

Il sig. Scialoja si è pure occupato delle istituzioni delle compagnie di assicurazione e dei brevetti d'invenzione. L'idea che egli emette a proposito delle compagnie di assicurazione è nuova e ardita, ma sgraziatamente di una esecuzione difficile. Se ne giudicherà. Il sig. Scialoja vorrebbe che si formassero delle compagnie per assicurare un tale manifatturiere, un tale fabbricante contro i pericoli dei cattivi affari, come si assicura una

casa contro il pericolo d'incendio, un bastimento, un campo, contro quelli del mare o della grandine. Certamente, niente sarebbe più da desiderarsi, principalmente se l'operaio addetto a quella industria potesse approffittare del benefizio dell'assicurazione. Ma questa assicurazione, sopra che sarebbe ella appoggiata? Quale regole sarebbe da adottarsi? Quello che forma quasi sempre almeno il successo o la rovina di una industria è la capacità o l'inattitudine di quello che la dirige. Ora essendo le intelligenze essenzialmente disuguali, un tale assicurato dovrebbe pagare un premio due volte, dieci volte più grande che quello di un altro. All'incontro, le case, i bastimenti, i campi assicurati, corrono tutti presso a poco i medesimi rischj. L'idea dunque del sig. Scialoja non mi sembra effettuabile. Non è da dirsi lo stesso delle sue viste sui brevetti d'invenzione. Il signor Scialoja vorrebbe che tutte le volte che una invenzione utile si produce, una Commissione nominata dal governo fosse incaricata di esaminarla. Se il rapporto della Commissione fosse favorevole, l'inventore riceverebbe una ricompensa dal governo, ed il suo processo sarebbe immediatamente reso pubblico. Questo è quello che ha fatto il governo francese per il daguerreotipo. Il sig. Scialoja vorrebbe che questa eccezione, sì ben giustificata dalla meravigliosa scoperta del sig. Daguerre, divenisse una regola, ed io sono perfettamente del suo parere. Il solo inconveniente di questo sistema sarebbe quello di esporsi a ricompensare generosamente invenzioni che in seguito anderebbero a perire; ma lo studio approfondito del governo e le discussioni che si farebbero nelle due Camere sul merito dell'invenzione che si tratterebbe di comprare renderebbero rarissimi e quasi impossibili gli errori di tale natura.

Dissi abbastanza del libro del sig. Scialoja, per far conoscere in quale spirito esso sia scritto. Il sig. Scialoja è, dicesi, ancora giuvine, e questo facilmente si indovina dall' entusiasmo un poco eccentrico di alcune delle sue pagine. Si può inoltre fargli il rimprovero, di non sapere ben collocare tale soggetto nella divisione di cui deve fare parte, e di ritornarvi a due e

tre riprese in varj capitoli differenti. Questo è quello che gli è accaduto a proposito delle macchine e dei salarj. Un altro biasimo che la critica è in diritto di apporgli si è di usare molte troppo sovente, e con una affettazione diremmo quasi puerile, di una espressione antifrancese, antieconomica, che nè esso nè alcun altro faranno mai naturalizzare, si può predirlo con certezza. Intendo dire della espressione *potenziale*, che può essere bellissima in Dante, di dove l' ha presa, ma che deve lasciarsi a quel poeta, e che applicata al valore, non ha altro risultato che quello di rendere totalmente inintelligibili le frasi nelle quali è impiegata. Ad onta di questi difetti di dettaglio e di poca importanza, si può ben dire che l' opera del sig. Scialoja, qual primo saggio onorevolissimo e che promette alla scienza un caldo propagatore, meritava di essere tradotta in francese, dopo ch'era già stata tradotta in tedesco. Aggiungerò terminando, che l'opera è stata in parte rifatta per questa seconda edizione, alla quale le note sviluppate e coscienziose del signor Devillers recano nuovo pregio.

Pietro Clement.

Annotazione.

Appena fu pubblicata a Parigi l' edizione francese dell' opera di Scialoja, noi l'annunziammo in questi Annali (V. *il fascicolo di dicembre* 1844, *pag.* 223). Dopo pochi mesi quest'opera ebbe l'onore di una seconda edizione, ed in prova del suo fausto accoglimento noi volemmo far tradurre in queste pagine l' articolo che ne pubblicava il *Moniteur Universel* del 15 maggio 1845. Noi ci congratuliamo vivamente della meritata fortuna che ebbe il libro di Scialoja. Egli manifestò agli splendidi parigini tutta la ricchezza delle dottrine italiane in fatto di civile economia, avvalorando ogni parte della sua opera colla giudiziosa citazione di qualche nostro economista. Il concittadino di Vico e di Genovesi fece conoscere oltremonte, come nel paese che ha dato l' origine, o, dirò meglio, la vita alla scienza della politica economia, e n' ebbe pel primo una cattedra pub-

blica, le tradizioni di questa scienza non sono ancor morte; ed era tempo che si svelasse questo fatto, come una solenne protesta contro l'obblìo volontario in cui sono lasciati gli studj nostri. Già da due anni il professore e pari di Francia, il sig. Rossi, dirige a Parigi la pubblicazione di una *Raccolta di classici economisti*, e si guardò bene di inserirvi mai, nè di citarvi mai uno scrittore italiano. Il *Journal des economistes*, che pur si pubblica a Parigi, all'uscire alla luce dell' opera dello Scialoja, s' accorse che anche in Italia si pensa e si scrive, ed andò ad accattare da un giornale tedesco, un articolo del professore Mohl di Tubinga, in cui si discorre intorno alle più recenti opere degli economisti del regno di Napoli, e si scusò di simile accatto, premettendo queste memorabili parole: « *nous connaissons fort-peu, et fort-mal le mouvement scientifique qui se reveille en Italie.* È ben vero che sino dall' anno 1837 l' ottimo francese De Villeneuve Bargemont nell' introduzione al suo libro dell' *Économie politique chrétienne*, citava le migliori opere degli economisti italiani, e diceva che in Italia questa scienza *è trattata in un modo veramente completo, perchè occupandosi della ricchezza e della potenza degli Stati, essa collegò sempre le sue vedute colle più sane dottrine della morale e della giustizia.* E questo onore reso alla scienza italiana, veniva più solennemente attestato da due altri francesi, da Adolfo Blanqui nell' *Histoire de l'economie politique*, e dall' illustre Eugenio Duret nella sua classica opera *De la misère*, stata pubblicata a Parigi nel 1840. Quest' ultimo diceva, nell' introduzione al suo libro, *en Italie les sciences sociales sont cultivées depuis longs-temps avec succès, et l'économie politique anglaise n'ayant pas penétré, on à toujours essayé de mettre d'accord le sentiment avec la science.* E ne piace di vedere anche lo scrittore dell'articolo del *Moniteur*, il signor Pietro Clement, accordarsi in questa sentenza affermando che l' *economia politica è la scienza di predilezione dell'Italia.* Queste concordi attestazioni valgano a far noto all' italiano signor Rossi ed ai redattori del *Journal des economistes*, che se essi non sanno cosa si pensi e cosa si scriva in Italia, in fatto di

pubblica economia, la colpa non è nè nostra, nè dei loro connazionali che pur ci stimano e ci apprezzano, ma è colpa della loro poco buona volontà. Noi siamo dolenti di dover fare simili recriminazioni, ma i nostri lettori che dal 1824 in poi, e quindi da oltre vent'anni, ci hanno trovati fedeli al nostro mandato di far conoscere i progressi delle dottrine economiche italiane, hanno il diritto di pretendere da noi che a nome della scienza e del paese si protesti solennemente contro la volontaria ignoranza delle cose nostre. Noi sappiamo che il professore Mohl di Tubinga si è già querelato di questa smania che dice hanno gli italiani di far valere ciò che sanno: *il patriottismo*, così egli scrisse, *e l'amor proprio degli italiani si irrita spesso dell'ignoranza e dell'ingiustizia degli stranieri relativamente ai loro studj, e la necessità della difesa gli spinge spesso a rifiutare orgogliosamente le opere e le dottrine forestiere, per esagerare gli studj incompleti che pubblicano i loro connazionali.* Ma alle accuse fatteci dal professore di Tubinga, noi contrapporremo le giustificazioni pubblicate dall'illustre Mittermajer che venne sette volte in Italia a studiarci e ad apprezzarci. Del resto chi conosce il penoso sagrificio di chi studia e di chi scrive fra noi; chi sa come le opere migliori rimangano fra noi inedite e si pubblichino o all'estero, o dopo la morte degli autori; chi sa con quale coscienza da noi si coltivino le economiche dottrine e con quale coraggio si espongano e si discutano, non ci taccierà di soverchia irritabilità se tratto tratto dobbiamo difendere l'eredità che ci rimane, e che è quella del sapere e del beneficare.

Giuseppe Sacchi.

Riforma delle Quarantene
Memoria
del Dottore in Medicina e Chirurgia S. E. Clot-Bey, Presidente del Consiglio di Sanità in Egitto, ecc. ecc.

La Gazzetta medica di Toscana, nel suo numero del 15 ottobre 1844, dà le conclusioni della Commissione nominata dal Congresso scientifico di Milano nella sezione di medicina per esaminare i documenti in risposta alle nove questioni sulla peste, che erano state portate l'anno precedente dal Congresso di Lucca.

Io credo dover protestare contro il giudizio e combatterlo succintamente fino da questo momento, riserbandomi a farlo più diffusamente quando i dibattimenti che lo hanno occasionato mi verranno comunicati.

1.ª *Conclusione.* — « Non esservi fra i documenti se non prove e particolarizzate osservazioni ben accertate comprovanti la contagiosità e il modo di trasmissione della peste bubbonica ».

Risposta. — Io non conosco tutti i materiali che sono stati somministrati dai signori dott. Grassi, Visetti, principe di Canino e marchese Giustiniani; non parlerò che delle 48 memorie che io stesso ho dirette, e delle quali 42 mi sono state rimesse da diversi medici. Tutti questi rapporti, tre eccettuati, dei quali ho data la confutazione, contengono dei fatti che ci provano in un modo evidente la non contagiosità della peste e l'inutilità delle misure quarantenarie. Per quanto modesti noi possiamo essere, non possiamo però confessare di aver detto il contrario di quello che pensiamo: fra il sì ed il no non può esservi equivoco: abbiamo dunque tutto il motivo di maravigliarsi di una simile conclusione.

2.ª *Conclusione.*—In un quadro stato presentato dal Grassi in cui 43 sospetti nel lazzaretto di Alessandria furono colpiti dalla peste dopo lo spoglio, e da altri casi stati riferiti dai membri della Commissione, si stabilì che lo stadio di delitescenza possa ritenersi di due settimane.

Risposta. — L'opinione del solo sig. Grassi può ella bilanciare quella di tanti altri medici, che come lui hanno veduta e studiata la peste, e che ciò non ostante non ammettono per durata della incubazione che cinque o sei giorni? Non v'è nessuna malattia acuta contagiosa o non contagiosa che sia, la di cui incubazione sia di quindici giorni: noi non comprendiamo perchè la peste dovrebbe essere eccettuata da questa regola generale.

3.ª *Conclusione.* — Non potersi dedurre dai documenti una meglio ragionata classificazione delle masserizie e sostanze capaci di contagio per servire di norma certa onde potere stabilire il tempo necessario dello sciorinamento e dell'intera loro purificazione.

Risposta. — I materiali che abbiamo mandati, provano che la classificazione esistente degli oggetti suscettibili e non suscettibili è stata stabilita arbitrariamente, che essa non è appoggiata nè alla esperienza nè alla scienza.

4.ª *Conclusione.* — Quanto alla genesi della peste bubbonica si osservò che i contagionisti e gli anticontagionisti si accordano nel dare un'influenza a certe circostanze, che gli stessi anticontagionisti chiamano secondarie, quali sono le acque stagnanti lasciate dal Nilo al ritirarsi dagli inondati paesi, il sucidume, la miseria, i corpi organici putrescenti, date costituzioni atmosferiche e simili. Quindi spiegarsi come la peste ora serpeggi più o meno clandestina e sporadica, ora si diffonda più o meno terribile ed epidemica. Si ricordò la recente opera del dott. Grohmann, il quale, essendo vissuto per molti anni in Oriente, sostenne con molte ragioni fisico-patologiche annidarsi in quei corpi un principio capace di sviluppare la peste indipendentemente da circostanze epidemiche e miasmatiche, e si accennò alla possibilità già eruditamente mostrata dal segretario perpetuo dell'Accademia di Medicina di Parigi, di prevenire ed estinguere intieramente il fomite pestilenziale mediante mutazione di costumanza, abitudini e località.

Risposta. — I contagionisti e gli anticontagionisti sono egual-

mente nella ignoranza la più assoluta delle cause che producono la peste come di quelle di tutte le altre malattie epidemiche. I medici i quali pretendono che ella sia generata da cause d'insalubrità non si appoggiano che a delle supposizioni. Non è più possibile il distruggere la peste nell'Oriente, che non sia possibile distruggere il cholera nell'India e la febbre gialla nelle Antille: ciascuna di queste malattie è inerente al clima, alla costituzione del suolo e ad altre cause che non si possono conoscere. Le cause di insalubrità che esistono altrove che in Oriente, non hanno mai prodotto la peste; quando essa è uscita dal suo focolare di endemicità, agli occhi dei contagionisti è stato per esportazione, ed agli occhi degli anticontagionisti per l'influenza epidemica eccezionale, come avviene per il cholera e per la febbre gialla.

5.ª *Conclusione.* — Si affermò potersi oggidì prestare maggior fede alle patenti nette, perchè gli inganni devono essere tanto più rari, quanto più facile a scoprirsi son divenuti per il commercio mirabilmente agevolato e moltiplicato. Per la stessa cagione potersi sperare che si scoprano quei segreti vizi dei lazzaretti, a cui si allude in molti documenti, e de'quali non è ultimo la mancanza di uniformità, riguardo al tempo e alla disciplina delle quarantene.

Risposta. — Fino ai nostri giorni le patenti di sanità rilasciate nel Levante non hanno potuto dare nessuna certezza sullo stato sanitario del paese, perchè non vi esistevano nè registri di morti, nè medici incaricati di verificare il genere di morte. Le patenti di sanità non erano dunque altro che una mera formalità, e non servivano che a quelli ai quali esse rendevano delle propine.

In opposizione a quello che dice la Commissione, più le comunicazioni sono frequenti e rapide, meno le patenti di sanità sono meritevoli di fede, perchè le partenze dei bastimenti seguendo a brevi intervalli l'autorità consolare non ha mai il tempo di essere esattamente informata, se nella città vi sieno o no dei casi di peste. D'altronde la quantità delle mercanzie es-

sendo più considerabile, e maggiore il numero dei passeggieri, i pericoli debbono crescere in ragione diretta di questa moltiplicità di rapporti.

I vizii dei lazzaretti non sono un segreto, non sono meno patenti che numerosi, ed i documenti che abbiamo comunicati non contengono delle semplici allusioni, ma bensì delle prove che svelano tutto ciò che in quelle istituzioni v'è di antiquato, di difettoso e di arbitrario.

6.ª *Conclusione.* — Le esperienze della Commissione russa tendenti a dimostrare l'efficacità del calorico secco a 50° a 60° R. nel disinfettare le masserizie sospette, essere state infirmate dal dott. Bò di Genova. La Commissione aggiunse in proposito esser difficile elevare il calorico, e diffonderlo alle ingenti balle, guastarsi molti degli oggetti per tal mezzo, ed essere noti i perniciosi effetti che vengono all' umano organismo dall' uso delle carni, benchè cotte, di animali morti di febbre carbonchiosa. Quindi non essere per ora da preferirsi il calorico agli altri mezzi già conosciuti ed esperimentati di disinfezione.

Risposta. — L' opinione del dottor Bò, di Genova, riguardo alla disinfezione per mezzo del calorico, non può fare autorità, perchè egli non ha fatto alcuna esperienza. Il dottore Henry all' incontro, il quale ne ha fatte moltissime e sommamente interessanti, prova nel lavoro che ha pubblicato che il calore neutralizza infallibilmente tutti i virus, e che esso non altera nè i colori nè i tessuti. Le esperienze che la Commissione quarantenaria russa ha fatte in Egitto relativamente alla peste, che non era stata studiata dal dott. Henry, sono complete, esatte ed autentiche, quanto mai si può desiderare.

Cinquantasei individui di età e di nazione diversa hanno tenuti sulla loro nuda pelle per quindici giorni degli abiti compromessi quanto potevano esserlo, e che preventivamente erano stati sottoposti per alcune ore ad un calore di 50° a 60° R., senza che con ciò essi abbiano contratta la malattia.

La medesima esperienza è stata ripetuta ad Odessa sopra venti individui, con delle vesti prese in Egitto, ed il risultato è stato il medesimo.

Tutti i corpi si mettono in rapporto colla temperatura ambiente. Questa legge della fisica è confermata dalle esperienze fatte a Odessa, le quali provano che in alcune ore il calore penetra nelle balle di lana e di cotone anche le più grosse.

Simili fatti non possono essere distrutti dalle supposizioni che il dott. Bò ha create nell'ozio del suo gabinetto.

È ormai riconosciuto in oggi che la carne cotta di animali morti di carbone può mangiarsi senza comunicare la malattia, e senza anche essere nociva. Noi ci meravigliamo che la Commissione abbia ignorato che questa opinione sia divenuta l'opinione della grande maggioranza dei medici.

7.ª *Conclusione.* — Dovérsi la contumacia dopo lo spoglio in generale estendersi a due settimane, essendosi ritenuto in genere di due settimane lo stadio di delitescenza della peste.

Risposta. — Abbiamo già detto in risposta alla seconda conclusione che la durata della incubazione non è che di cinque a sei giorni, non crediamo dunque che il tempo della contumacia dopo lo spoglio debba oltrepassare questo termine.

8.ª *Conclusione.* — Tanti quesiti rimasti indisciolti, dispensare anche dall'occuparsi di un progetto di codice uniforme, generale, europeo di quarantene, da proporsi secondo il nono quesito del Congresso Lucchese.

Il rapporto finì coll'esposizione di un esperimento progettato dal dott. Rossi, e di un progetto fatto dal dott. Visetti. Annunziò la dichiarazione depositata negli atti prodotti al Congresso della ferma volontà di un magistrato e di un medico di recarsi, ove trovino compagni, a proprie spese, nei luoghi che sono la sede ordinaria della peste. Intanto eccitò tutti a procedere in sì grave e delicato argomento col massimo scrupolo, affine di non recare materiali imperfetti al Congresso di Genova, la cui posizione renderà per avventura più autorevoli le conclusioni che se ne trarranno.

Il principe Bonaparte disse, come egli, per le osservazioni raccolte ne' suoi viaggi in America e per quanto gli aveano riferito vari medici di quelle contrade, potesse assicurare l' adu-

nenza della non contagiosità della febbre gialla; notò, che dei medici che ne curano gli affetti un solo su cento ne contraggono la malattia, e conchiuse quindi dell' inutilità delle contumacie per le navi provenienti dall'America. A rinforzo poi della suddetta proposizione aggiunse che d'ordinario nei lazzaretti non si osservano con rigore ed a norma degli odierni principii scientifici tutte quelle discipline di isolamento e di espurgo che valgono ad impedire la propagazione del contagio, senza che perciò siasi diffusa la febbre gialla nel nostro continente. Di questa imperfezione di discipline ebbe egli stesso ad assicurarsene allorchè, parecchi anni sono, tornando dalla Nuova-York fu assoggettato a lunga contumacia nel lazzaretto di Livorno.

Venendo poi a parlare della peste, egli disse di conoscere tali fatti, per i quali il tempo della contumacia dovrebbe essere considerabilmente diminuito.

Il prof. Bufalini colse l'occasione per dissertare sulle leggi onde si reggono i contagi in genere; dalla sua eloquente elocuzione risultò:

1.° Che i medici sono sempre stati, e sono ancora discordi, nei casi di epidemia, se la malattia sia il prodotto di cause comuni o di agente contagioso; 2.° che la causa di ciò nasce dal non bastare il solo fatto della malattia a dar lume per la soluzione del problema; 3.° le malattie sporadiche nell' imminenza di malattia contagiosa e durante la medesima lasciarsi modificare nel senso del male epidemico e farsi più rare, cedere cioè ad essa il dominio; 4.° un'epidemia trarre per lo più il seguito di altri mali epidemici, p. e. il vajuolo e la grippe che tennero dietro al cholera in Europa; 5.° per la intelligenza e spiegazione delle epidemie doversi calcolare non il solo contagio, ma anche le cause disponenti universali; senza di queste il contagio non produce che casi sporadici; al suo divampare epidemico richiedersi il concorso di dette cause universali. Terminò cercando di conciliare gli epidemisti coi contagionisti, facendo riflettere ai primi, che se talvolta certe malattie sono influenzate da cause comuni, non ne segue che sieno affatto in-

dipendenti da contagio; e ai secondi, che se talvolta una malattia si diffonde in ragione dei contatti, non si può dire per questo che si diffonda per la ragione de'contatti. Consigliò per ultimo di aggiungere sulla considerazione dei morbi populari non solo quanto vi abbia di epidemico, o sia quanto vi influiscano le cause esteriori, ma altresì e principalmente le modificazioni dei morbi sporadici.

Risposta. — Non sarà possibile l'occuparsi di un progetto di codice quarantenario europeo, se non quando sarà decisa la questione di contagio e di non contagio, e quella della durata della incubazione. Il progetto sottomesso dal sig. Rossi è stato pure mal compreso quanto lo sono stati gli altri documenti, perchè egli dice che le esperienze sulla contagiosità della peste non possono essere fatte in un paese in cui ella è endemica, ed in cui ella si mostra nello stato di sporadica e di epidemica. Allorquando essa è sporadica, gli stessi contagionisti la considerano come non contagiosa, e quando ella diviene epidemica, è impossibile il distinguere quello che è prodotto dall'azione epidemica da quello che è prodotto dal contagio.

La sola maniera di uscire da questa difficoltà è di sperimentare fuori del paese pestilenziale, in un lazzaretto d'Europa per esempio, o in un'isola deserta. Si troveranno certamente dei medici che si sottometteranno a queste esperienze. Non v'è nessuno di quelli che hanno scritto i documenti che ho mandati in favore del non contagio, il quale negherebbe di prestarvisi. E certamente quando un così gran numero di medici si offrono per esperienze simili, bisogna dire che la loro convinzione sia ben sincera e profonda.

Per rispondere ad alcune persone che hanno voluto spargere dei dubbi sulla sincerità della mia opinione aggiungerò che nel 1841, allorquando la peste al Cairo si portava via più di cento persone al giorno, io avevo presso di me mia moglie ed una giovine figlia. Ciò non ostante io visitavo tutti i giorni un gran numero di appestati, continuando sempre a vivere, senza usare di alcuna precauzione, in mezzo alla mia famiglia, ed a

prendermi fra le braccia la figlia, il che certamente non avrei fatto se non dopo fatto uno spoglio se avessi curato il vajuolo, la scarlattina o il tifo.

Sarebbe da desiderarsi che una Commissione composta di medici distinti fosse mandata in Oriente per istudiarvi la peste. È cosa singolare che uomini i quali vogliono occuparsi a fondo di questa malattia non cerchino di osservarla da loro medesimi.

Le riflessioni dell' illustre Bufalini, sebbene di un ordine elevatissimo, non erano sfuggite all'occhio dei medici, i quali, come noi, si sono specialmente dedicati allo studio della peste.

Le conclusioni che il principe di Canino tira per la febbre gialla, noi le tiriamo per la peste, e gli abusi che egli dice esistere nel lazzaretto di Livorno relativamente al modo di purificazione alla quarantena, delle provenienze dell'America, esistono a più forte ragione per le provenienze del Levante.

Riflessioni generali.

Noi vogliamo credere che la Commissione abbia esaminati e discussi uno ad uno i varj documenti che le sono stati somministrati, e ch'ella sia per farci conoscere nei loro particolari i motivi ai quali si è appoggiata per pronunziare il suo giudizio, perchè non si risponde con una semplice negazione al lavoro di trentadue medici portato a termine con tanta fatica, e così coscienziosamente. Speravamo che la Commissione ci avrebbe dato qualche incoraggiamento, ci avrebbe indicata una via per procedere a nuove investigazioni, ed avrebbe provocato l'invio sui luoghi di una Commissione medica.

Noi domandiamo istantemente che il rapporto tutto intiero della Commissione ci venga trasmesso affinchè possiamo rispondervi con piena cognizione di causa, e sollecitamente abbastanza, perchè le nostre osservazioni in risposta arrivino in tempo al prossimo Congresso di Napoli.

Senza dubbio, l' opinione di nove medici scelti nella sezione di medicina del Congresso, per occuparsi della peste, ha un valore, ma non può fare contrappeso a quello di trentadue

confratelli che hanno sopra di essi il vantaggio di aver curata la malattia, e la loro decisione non può avere forza di legge, nè produrre una grande impressione nel mondo medico. Del resto lo scopo che ci siamo prefissi nel mandare questi materiali, non era quello di ottenere una definizione della questione, ed anche meno quello di esporre la nostra opinione ad una condanna in ultimo appello. Ond'è che noi consideriamo come non avvenute le conclusioni pronunziate dalla Commissione, che non ha neppure avuto il tempo materiale, necessario per leggere con attenzione, ben pesare e discutere tutti i nostri documenti. Noi ce ne appelliamo dunque al prossimo Congresso di Napoli, ove una nuova Commissione sarà certamente nominata per agitare la medesima questione, della quale si comprende ogni giorno più l' importanza.

Noi facciamo voti perchè i membri ne sieno più numerosi, e sieno scelti fra le sommità mediche dell'Italia.

Preghiamo il sig. segretario di trasmettere al Congresso di Napoli tutti i documenti che abbiamo inviati a quello di Milano; vi aggiungeremo alcune nuove memorie; per parte mia, avrò l' onore di dirigere a quella assemblea un esame critico della opinione del dottore Grassi, e la traduzione di una eppendice del rapporto del dott. Laidlaw.

Cairo, 17 aprile 1845.

Clot-Bey.

Nota.

Ricevo nel momento dal sig. dott. Clot-Bey il qui unito quadro statistico estratto dai registri autentici del lazzaretto d'Alessandria, per opera del sig. dottore Grassi medico in capo di tale istituto sanitario. Dietro nuove verificazioni fatte dallo stesso sig. Grassi, il corifeo dei contagionisti, risultando che la peste non può oltrepassare il sesto giorno senza somministrare indizii non equivoci dell'esistenza del morbo, i contagionisti e gli anticontagionisti sarebbero quindi in armonia su questo punto importante della quistione. Epperciò sarebbe facilmente ultimata ogni disputa ove si incominciasse la quarantena dal giorno della partenza delle navi, come si pratica in Austria ed in Inghilterra. Aggiungete che non conviene dimenticare essere generalmente

ammesso che i casi rari di un' incubazione maggiore, in buona logica non meritano confidenza non essendovene forse un solo veramente accertato.

La riforma delle quarantene considerata poi sotto l' aspetto sociale ha fatto un nuovo grandissimo passo nella solenne recentissima discussione che ebbe luogo nel seno della camera dei deputati in Parigi.

Convien leggere il *Moniteur Universel* del 15 corrente giugno per formarsi un' idea esatta del modo con cui venne discusso questo tema.

La camera adottando la proposizione del sig. Fould, a malgrado delle opposizioni dei deputati e dell' intendenza sanitaria di Marsiglia, attestò solennemente il suo vivo desiderio di vedere finalmente modificato l' antico sistema sanitario, anche per le provegnenze d' Oriente. Per ultimo è da notarsi la promessa del ministro del commercio di volersi uniformare perfettamente alle altre due grandi nazioni sullodate, quando verrà stabilito un servizio diretto di piroscafi a Marsiglia e Costantinopoli.

L' intendenza sanitaria di Marsiglia non tenendo conto che dei vantaggi particolari del suo posto e del suo commercio, continua a mostrarsi ostile ad ogni riforma, non volendo accettare la legge sovrana del 20 ora scorso maggio (il che non reca maraviglia a chi conosce davvicino l' indole e gli abusi di simili viete istituzioni), mentre la podestà sanitaria di Malta ha abolito subito intieramente le quarantene per le procedenze di Grecia e di Marocco. Quanto a quelle di Tunisi esse non sono assoggettate che ad un' osservazione di tre o di cinque giorni. Napoli poi ha ordinato le quarantene per la Grecia e pel Marocco, e Genova all' opposto si è uniformata subito e saviamente al succitato decreto. La Grecia ha essa pure discusso nell' ultima seduta della sua Camera e compiutamente adottata una prudente riforma delle quarantene già proposta nello scorso febbrajo alle meditazioni di una speciale Commissione. Leggiamo nei giornali che il sig. Ségur-Dupeyron ispettore degli stabilimenti sanitarii di Francia si è imbarcato a Marsiglia pel Levante il 22 giugno. Quest' ultimo fatto non è indifferente nelle presenti circostanze; come vuole anche notarsi che la città di Marsiglia ha chiesto or' ora alla sua Società accademica una nuova relazione sul contagio. Mi si dice che la Società medico-fisica di Fiorenza ha nominato una nuova Commissione per giudicare il valore delle memorie e dei riclami del dottore Clot-Bey riguardo alle con-

clusioni dedotte dalla Commissione nel congresso di Milano. Il numero delle persone ostili alla riforma delle quarantene, tra cui alcuni medici autorevoli, ora che la quistione pare volgere felicemente al suo fine, facendo tregua alle querele, si vanno ravvicinando alle nostre idee; e parecchi confessano coraggiosamente, mutato linguaggio, *che non c' intendevamo bene nei termini*, ma che in sostanza non furono mai contrarii ad una savia e prudente riforma! .... Uno dei più valorosi anticontagionisti mi scrive nel momento che i medici italiani a malgrado della loro fede e del loro attaccamento alla dottrina del contagio, finiranno per arrendersi all' evidenza ed alla potenza della ragione e dei fatti, almeno in alcuni dei punti essenziali della questione. Le quarantene per ora verranno abbreviate, e forse fra non molti anni non si parlerà più di lazzaretti. Un altro medico francese conchiude una sua lettera colle seguenti parole: « *Le gant est jeté de toute part par les anti-contagionistes à leurs adversaires. C'est la philosophie qui défie l'obscurantisme; n'en doutez pas, nous l'emporterons!* ecc. ecc. (1).

Torino 1845, il dì 27 giugno. *G. F. Baruffi.*

---

(1) Colla pubblicazione del fascicolo di luglio 1845 incomincia il 22.° anno di vita di questi *Annali*, esclusivamente dedicati *alla Statistica, all' Economia pubblica ed al Commercio*. La vigente questione sulla — Riforma delle Quarantene — interessa in sommo grado il commercio, e fino dall'epoca (luglio 1824) che noi fondammo gli *Annali* si parlò e si discusse nei medesimi su di ogni materia concernente appunto il commercio.

I due articoli a' quali finora si diede luogo in questi *Annali*, *Sulla riforma delle quarantene*, sono appoggiati a buone ragioni, presentano dei fatti non equivoci, sono dettati con moderazione, infine tendono a provocare la *riforma*, non già delle necessarie, ma delle inutili discipline per facilitare le operazioni commerciali del vecchio e del nuovo mondo. Non sono i sarcasmi, non le contumelie, non l' inesperienza che producono le utili, le indispensabili riforme.

Sulla *riforma delle quarantene* meritano di essere ben maturate tanto le riflessioni degli uomini di conosciuta esperienza che professano l' arte medica, quanto quelle dei viaggiatori dotati di studio e per le opere da loro pubblicate riconosciuti di non comune sapere. Sono appunto le riflessioni degli uni e degli altri che fecero di recente adottare da varj Stati delle modificazioni nelle quarantene, e noi crediamo che se progredirà la pubblicazione di altre sensate riflessioni scortate da altri fatti positivi, camminerà di pari passo la già incominciata *riforma*. *Il Compilatore.*

Stato dei compromessi di peste che subirono lo spoglio

Individui compromessi.

Mesi	1840		1841		1842		1843	
	Individui	*Famiglie*	*Individui*	*Famiglie*	*Individui*	*Famiglie*	*Individui*	*Famiglie*
Gennajo	94	5	30	9	8	6	1	1
Febbrajo	144	17	75	21	44	19	57	2
Marzo	263	30	225	34	824	13	12	3
Aprile	422	35	286	30	541	37	8	2
Maggio	550	40	293	34	227	37	141	19
Giugno	6	1	153	25	296	33	83	16
Luglio	»	»	37	13	262	14	36	4
Agosto	»	»	14	8	11	5	7	1
Settembre	»	»	14	7	3	2	»	»
Ottobre	»	»	4	3	»	»	»	»
Novembre	»	»	26	4	1	1	»	»
Dicembre	25	6	7	3	»	»	»	»
	1504	132	1174	191	2217	167	345	48

Ricapitolazione.

Anno	*Individui*	*Famiglie*
1840	1504	132
1841	1174	191
1842	2217	167
1843	345	48
Totale	5240	538

Estratto dai registri della Direzione del Lazzarett
Alessandria. — Agosto 1844.

Questo prospetto mi è stato comunicato dal sig. dott. Grassi, medic retto, esso ha tutta l' autenticità desiderabile. D' altronde finchè q la sua testimonianza merita una intiera fede. Egli ne ha mandato una incubazione della peste, della quale egli fissa il *maximum* a sette gi incubazione di 8, 9 o 10 giorni dopo lo spoglio, sono inesatti, perchè stata avanti il settimo giorno. Questa annotazione del sig. dottor Gra al di sotto del settimo giorno, ammette che essa non può oltrepass che mette di accordo i contagionisti e gli anticontagionisti su questo p

...nto d'Alessandria dall'anno 1840 sino alla fine del 1843.

...Prospetto dei casi di peste che ebbero luogo dopo lo spoglio.

...no	*Mese*	*Casi di peste*	*Numero dei giorni dopo lo spoglio*	*Osservazioni*
...40	Febbrajo	1	6	Dal 1840 sino alla fine del 1841, il periodo d'isolamento, dopo lo spoglio, era di undici giorni. Ma siccome si è verificato che presso tutti gli individui attaccati dalla peste 8, 9 o 10 giorni dopo lo spoglio, la malattia si era già dichiarata prima del 7.° giorno, il periodo di contumacia fu ridotto dall'anno 1842 a sette giorni per i compromessi che subiranno da qui innanzi questa misura quarantenaria.
	Marzo	2	3. 3	
	»	1	3	
	»	1	2	
	»	1	4	
	»	1	4	
	Maggio	2	3. 10	
	»	3	3. 3. 1	
	»	1	4	
	»	1	2	
	»	1	4	
	»	1	1	
	»	1	3	
	»	2	2. 3	
...41	Marzo	1	9	
	»	1	4	
	Aprile	1	8	
	»	1	5	
	»	1	9	
	»	2	2. 2	
	»	2	2. 3	
	»	1	2	
	»	2	4. 6	
	»	1	1	
	Maggio	1	3	
	»	1	2	
	Giugno	2	5. 3	
	»	1	2	
...42	Febbrajo	1	7	
	Maggio	1	2	
	Giugno	1	5	
	»	2	3. 1	
...43	Giugno	1	7	
		43		

...servizio quarantenario d'Alessandria. Estratto dai registri del lazza-...
...ma applica le sue teorie sulla peste all'analisi dei fatti che riporta,
...tuto scientifico di Milano, per servire a precisare la durata della
...dichiara inoltre, nella colonna delle osservazioni, che i casi di
...che in quel piccolo numero di casi, la malattia si era già manife-
...grande importanza, poichè restringendo la durata della incubazione
...senza dare degli indizj non equivoci dell'esistenza della malattia, il
...della questione peste.

RIFLESSI CRITICI SULL'OPERA DI M. ANDRAUD INTORNO ALL'ARIA COMPRESSA ADOPERATA COME FORZA MOTRICE (1), *ed aggiunta di alcune considerazioni sul partito che potrebbe trarsi dall'aria sia compressa che rarefatta come mezzo meccanico di estendere la sfera d'azione dei motori fissi e specialmente degli idraulici.*

Capitolo I.

Esposizione delle principali viste teoriche ed esperienze di M. Andraud.

Il dominio acquistato dal vapore ai nostri giorni è già di tanto esteso, ed appajono sempre così superiori alle più ardite previsioni i risultati che senza posa alcuna esso ci apporta, che noi dovremmo ora mai con compiacenza bensì, ma senza meraviglia, assistere a qualsiasi nuova applicazione di questa sterminata forza. Eppure ad ogni momento non possiamo trattenere una esclamazione di stupore innanzi al grandioso spettacolo che ci presenta l'attività del genio umano intento a prevalersi della nuova forza per sempre più signoreggiare la natura e soddisfare ai crescenti suoi desiderj. Ma argomento non minore di sorpresa si è il vedere come, in mezzo a sì imponente spettacolo, alcuni non rimangono paghi dell'acquistata potenza e vadano affaticandosi per rinvenire un surrogato al vapore.

Invano la Provvidenza, onde supplire al prodotto delle foreste troppo scarso in confronto del moltiplicato bisogno di combustibile, ha accumulato, per l'alimento di questa forza, immensi strati d'una vegetazione antidiluviana carbonizzata nelle viscere della terra: essi ne temono l'esaurimento, e la loro ap-

---

(1) De l'air comprimé et dilaté comme force motrice ou des forces naturelles, recueillies gratuitement et mises en reserve par M. Andraud; troisième édition augmentée d'une partie expérimentale en collaboration avec M. Tessié du Motay. Paris, chez Guillaumin, éditeur. 1844.

prensione non diminuisce gran fatto all'annuncio degli abbondantissimi filoni che le incessanti ricerche dell'industria e del commercio, favorite dagli studj geologici, vanno discoprendo in ogni continente. Mentre quindi alcuni sospirano una forza potente al pari del vapore, la quale non richiegga consumo di combustibile, altri, un poco più discreti, si limitano a vagheggiare una forza più portabile e meno pericolosa per chi la impiega, altri a volerla meno costosa. Nè i vagheggiatori della nuova forza si ristettero a soli desiderj, che molti di essi discesero anche nel campo dell' esperienza.

Alcuni abbandonato il vapore acqueo ricorsero alla vaporizzazione di altri liquidi e fra questi dello spirito di vino; vi fu chi si rivolse alla condensabilità ed elasticità di varj gas e specialmente del gas acido idroclorico, e dal gas acido carbonico. Non fu pur dimenticata da taluno la forza di dilatamento e di contrazione delle barre di ferro arroventate e poscia raffreddate, e da qualchedun'altro lo strettojo idraulico. La potenza del fluido elettro-magnetico indusse dapprima in molti le più lusinghiere speranze, e, ad onta dei tentativi finora falliti per ritrarre da questo fluido un effetto dinamico di rilievo, v'è tuttavia chi continua a credere che soltanto esso possa riescire a detronizzare il vapore, e non valgono a scoraggiere i più speranzosi nemmeno le contrarie vedute teoriche recentemente annunciate da accreditati fisici (1).

---

(1) L'esperienza più in grande sull'elettricità come forza motrice sembra che sia quella stata fatta sulla Neva. Una scialuppa avente a bordo un certo numero di uomini ha rimontata la corrente col mezzo d'un meccanismo messo in moto dall'elettricità. Ma ad onta di ciò il risultato non fu ritenuto abbastanza soddisfacente. È poi nota a tutti l'infelice riuscita della macchina del sig. Wagner di Francoforte al quale la Dieta germanica avea promesso con risoluzione del 3 giugno 1841 una somma di 100 milla fiorini per la vendita del suo segreto sull'elettro-magnetismo come motore qualora fossero state soddisfatte le condizioni da essa apposte. In una delle relazioni delle sedute dell'Istituto francese del 24 febbrajo

Ma, com' ebbe giustamente ad osservare un nostro distinto meccanico, perchè una nuova forza motrice ed il relativo congegno di applicazione sieno universalmente accolti, occorre che gli agenti di questa forza abbondino in natura, che l' intento sia ottenuto con modica spesa, che le azioni siano isocrone e senza anomalie, e che sia tolto ogni pericolo di guasto nel congegno e di offesa agli astanti. Ora tutti gli anzidetti agenti di surrogazione si riconobbero fin qui lontani di soddisfare ad ognuna delle rammentate condizioni.

In natura per altro vi ha un fluido elastico, che, in quantità inesauribile, avvolge il nostro globo, che può venir compresso e dilatato senza pericolo e produrre effetti dinamici d' una portata considerevole col passare dalla condensazione al dilatamento. Era quindi da attendersi che a questo fluido si rivolgessero molti di coloro che si avventurano sull' arduo cammino delle scoperte. Ma fra tutti questi sembra che meriti di occupare un posto affatto distinto il francese Andraud. Egli portò nelle sue ricerche quella straordinaria persistenza di volontà che solo può renderle feconde e che, chiamando la generale attenzione sopra un argomento, fa sì che, anche allorquando non si riesca a buon esito, si ottenga almeno il vantaggio di avere ampliato il dominio della scienza col porre in evidenza gli ostacoli che impediscono di realizzare un' idea, altro appunto non essendo tali ostacoli che leggi immutabili della natura delle quali prima non si avea sicura cognizione.

Al merito d' una lucida esposizione accoppia l'Andraud pur quello di portare pel primo nelle sue ricerche un bel corredo di vedute sintetiche le quali potrebbero per avventura servire di utile contrappeso al soverchio spirito di analisi da cui alcuni ri-

---

e 3 marzo prossimo passato si fa menzione d' una Memoria del sig. Zantedeschi, professore di fisica a Venezia, la quale tenderebbe a dimostrare teoricamente l' impossibilità di ritrarre da questo fluido un' effetto dinamico di entità, e si accenna pure essere tale l' opinione di parecchi fisici tedeschi.

tengono dominata la scienza ai nostri giorni: e se alle volte la sua vivace immaginazione si compiace di troppo spaziare nei campi della poesia, non gliene faremo colpa noi, che inclinati a dividere le sue belle aspirazioni, abbiamo fiducia che la Provvidenza, la quale ha tanto mirabilmente coordinato in ogni sua opera i mezzi ai fini, non le avrà poste nel fondo del cuore umano se non perchè abbiano col tempo a ricevere il loro sviluppo. Non è forse la storia una continua testimonianza che le più meravigliose conquiste dell'incivilimento sì nell'ordine fisico che morale non erano prima che generose aspirazioni?

Ma se noi siamo disposti a seguire l'Andraud nelle aspirazioni che ci sembrano avere sede nella coscienza generale degli uomini e sulle quali la scienza non può senza temerità emettere a priori alcun giudizio di condanna, procureremo invece di esercitare una critica imparziale contro le allucinazioni meramente individuali che sono in contraddizione colle immutabili leggi della natura già di dominio della scienza. Avremo infatti occasione di vedere come l'Andraud scarsamente dotato di facoltà analitica incorra in gravi errori i quali fatalmente sono causa che chi è educato ad un rigoroso metodo scientifico sdegni di rivolgere anche per un sol momento la sua attenzione alle belle concezioni sintetiche di cui egli è pur ricco. Ma siccome è nostra persuasione che, temperate da una sana analisi, abbiano esse a riescire feconde di utili conseguenze, così ci faremo ad esporre le principali viste ed esperienze dell'Andraud nella lusinga che alcuno dotato di perseverante volontà e che congiunga in felice accordo l'ardimento sintetico ed il sottile criterio analitico possa formarne argomento d'una seria e conscienziosa meditazione, e quel che più importa di esperienze. In quella guisa che un sublime maestro musicale alle volte si appropria ed abbellisce una rozza cantilena, così anche il profondo scienziato dovrebbe essere men precipitoso a respingere con disdegno l'inspirazione sintetica da qualunque parte essa proceda.

Fra i concepimenti teoretici ed i risultati degli esperimenti dell'Andraud noi procureremo di appigliarci di preferenza a

quelli che possono fornire ai lettori una idea della possibilità di applicare il suo sistema specialmente alla locomozione sulle strade ferrate. Ma siccome il nostro autore, sebbene abbia precipuamente per iscopo di applicare l' aria compressa a tale servizio, non tralascia di dirigere le sue mire ad altre più generali applicazioni, così anche noi nel mentre avremo cura di non perdere di vista le strade ferrate, saremo alcune volte condotti dalla natura stessa dell' argomento ad entrare in considerazioni generali sulla genesi delle forze e sulla progressiva loro applicazione meccanica. Ma crediamo opportuno di avvertire essere mai sempre nostro precipuo intento di chiamare l'attenzione pubblica a ben ponderare il partito che potrebbe trarsi dall' aria sia compressa che rarefatta come mezzo meccanico di estendere la sfera d' azione dei motori fissi e specialmente degli idraulici.

L' Andraud ebbe per la prima volta a pubblicare la sua teoria nel 1839 e nell'opera da noi citata in fronte al presente articolo non fa che riprodurla aggiungendovi il risultato delle diverse esperienze da lui eseguite assieme al meccanico M. Tessié du Motay. Un tale risultato a suo avviso conferma ed anzi oltrepassa quant' egli aveva immaginato sull' utilità che potrebbe ricavarsi dall' aria compressa *(1)*. L' autore scrisse:

---

(1) Il chiarissimo professore Villa nell' utile sua opera sulle macchine a vapore ebbe già, e se non isbaglio pel primo in Italia, ad offrire un sunto della teoria e delle esperienze dell'Andraud non senza soggiungere alcune giudiziose osservazioni critiche. Tuttavia nella presente congiuntura in cui tutti i governi d' Italia stanno per porre mano alla costruzione di estese linee di strade ferrate mi sembra cosa non inutile il richiamare l'attenzione degli studiosi, ed ardirei anche dire degli uomini di Stato, sopra una teoria che avrebbe per oggetto di procurare il risparmio delle materie combustibili tanto costose nel nostro paese. Oltre ciò la costruzione delle strade atmosferiche, che non è più allo stato di progetto ma che è un fatto realizzatosi piuttosto con successo, deve servire di importantissimo elemento in un giudizio da emettersi sulla possibilità di cam-

« Questa forza destinata a cangiare la faccia del mondo ma-
« teriale e quindi anche del mondo morale risiede nell' espan-
« sione dell' aria compressa dalle acque e dai venti.

Qui ognuno può tosto osservare che l'aria compressa non può in alcun modo considerarsi per sè medesima come una forza, essa non è che una molla la quale non fa che restituire una parte della forza impiegata a comprimerla. Ma un tale rimarco anzichè sul fondo del pensiero dell' autore dovrebbe cadere sull' espressione da lui usata, giacchè egli stesso per comprimere l' aria dichiara di ricorrere alla forza delle acque e dei venti. Onde più esattamente parlando la teoria dell' Andraud non si risolve già nell' additare una nuova forza ma nell'estendere coll'intromissione dell'aria compressa l'applicazione di forze già conosciute quali sono quelle date dall' acqua e dai venti.

Infatti lo stesso Andraud esprime in seguito più esattamente la sua idea di attribuire cioè all' aria soltanto l'ufficio di molla allorchè dice « essendo l' aria compressibile all' infinito ognun
« comprende che si può dare ad essa una forza espansiva illi-
« mitata e renderla capace di sollevare il peso di parecchie at-
« mosfere. Si citano esperienze ove l'aria è stata compressa sino
« a 114 atmosfere, ed anche a 120 atmosfere: è una molla che
« si tende sin che si vuole, e che non si spezza.

« Io vengo dunque a proporre di ammettere l' aria com-
« pressa come agente universale per la trasformazione e la con-
« servazione delle forze naturali, ed a sostituirla, fin dove sarà
« possibile, al vapore d' acqua ed agli altri agenti meccanici ».

Egli procede poi a dimostrare in qual modo l' aria compressa può produrre un movimento regolare e continuo al pari del vapore « supponiamo, egli dice, un recipiente applicato ad
« una locomotiva destinata a percorrere un certo cammino. Au-

---

giare il motore delle strade ferrate, poichè, come si vedrà in seguito, vi ha tutta l'analogia tra il sistema atmosferico e quello ad aria compressa, comunque in uno si agisca per rarefazione, e nell'altro per condensazione.

« mettiamo che la capacità del recipiente sia cinquecento volte « maggiore della capacità del cilindro o corpo di tromba in cui « si muova il pistone, e che l'aria vi si trovi compressa a ses« santa atmosfere. Si sa che le macchine a vapore agiscono alla « pressione ordinaria di tre atmosfere, bisognerà dunque rego« lare le cose in modo che l'aria del recipiente passi nel ci« lindro alla pressione di tre atmosfere, al che si perverrà col « mezzo d'un piccolo recipiente intermedio, al quale io dò il « nome di regolatore, e che descriverò a suo luogo ».

« Ora il nostro recipiente caricato a sessanta atmosfere e « contenente cinquanta volte la capacità del cilindro equivalerà « ad un vaso contenente diecimila volte la capacità del cilin« dro medesimo alla pressione di tre atmosfere. Noi potremo « adunque riempire e vuotare diecimila volte il cilindro, vale a « dire ottenere cinquemille va e vieni del pistone, od in altri « termini cinquemille giri di ruote. E se la ruota ha una cir« conferenza di quattro metri, la locomotiva percorrerà venti« mila metri o cinque leghe ».

Queste cifre erano dal nostro autore dapprima esposte in via d'ipotesi, ma in una nota aggiunta in seguito disse che le esperienze sino allora fatte permettono di sperare che questo termine sia sorpassato di molto.

Per comprimere l'aria gratuitamente egli ricorre a quelle forze offerteci dalla natura, le quali non costano che la fatica di raccoglierle, e che risiedono nello spirare del vento e nel corso delle acque. Nella sola corrente del Rodano, ei soggiunge, vi ha mille volte più forza di quanto occorra per far muovere tutte le macchine del mondo. Propone quindi di stabilire ovunque lo richiederà il bisogno ruote eoliche ed idrauliche, di adattare a ciascuna di esse una o parecchie trombe prementi che condensino l'aria in un recipiente, e di impiegare quest'aria compressa come motore universale.

Osserva poi l'autore che il sistema dinamico di cui propone le basi non riposa che sulla combinazione ignorata di tre poteri conosciutissimi e praticati da molti secoli. « L'uomo non

« inventa nulla, e non fa che scoprire rapporti. È lungo tempo « che l'aria compressa nei soffietti attiva il fuoco dei nostri for« nelli: la maggior parte delle nostre officine e fabbriche sono « animate dalle azioni delle acque correnti: innumerevoli navi« gli solcano il mare aprendo le loro ali al soffio dei venti. Ma « queste tre potenze fino ad ora hanno agito isolatamente; si « uniscano, e dal loro concorso usciranno le meraviglie d' un « nuovo mondo ».

Indi l'Andraud si fa ad osservare che l'aria compressa o la forza « può travasarsi, trasportarsi e mettersi in riserva. È « d'uopo arrivare al punto che ciascuno possa avere forze in ma« gazzino, come oggi si hanno cavalli in istalla pel lavoro del « domani. Verrà un tempo in cui le autorità municipali stabi« liranno ne' luoghi convenienti serbatoj d'aria compressa a po« sto fisso, ove ciascuno verrà col suo vaso vuoto ad attingere « la forza verso un tenue corrispettivo, come si vedono a Pa« rigi i portatori d'acqua empire le loro botti alle fontane pub« bliche. La forza diverrà mercanzia che si fabbricherà, e che « si venderà ».

L'autore si fa in seguito ad enumerare le diverse applicazioni dell'aria compressa non senza prima ripetere l'avvertenza « ch'egli non ammette l'aria come forza motrice se non a con« dizione di essere raccolta gratuitamente dai venti e dalle acque « e messa in riserva per essere impiegata a tempo e luogo op« portuni, giacchè se si avesse ad applicare direttamente e sul « luogo la forza di questi due motori a che prò trasformarla? (1).

Egli vuole che in caso d'applicazione immediata non si alteri per nulla l'attuale sistema delle macchine eoliche ed idrau-

(1) Noi vedremo come l'autore nei successivi suoi studj sull'aria compressa siasi scostato dal fecondo principio di far servire l'aria quale semplice trasformazione delle forze naturali delle acque e dei venti, sia per portarne lungi l'azione, sia per farne riserva. Egli si lasciò illudere dalla seducente idea di rendere l' aria stessa col sussidio del calorico creatrice di forza.

liche. Ma se la potenza del vento e delle acque si manifesta lungi dai luoghi in cui vi sarebbe utile impiegarle, raccoglietela, egli dice, trasportatela ove ne avete il bisogno.

« Accade sovente, prosegue l'autore, che uno possieda una « caduta d'acqua d'una certa potenza, e della quale non si serva « che ad intervalli (durante il giorno a modo di esempio e non « lungo la notte); in questo caso vi sarà vantaggio a raccogliere « nel tempo di riposo la forza che si perde, affine di utilizzarla « al riprendere del lavoro. In questo modo una caduta d'acqua « od una corrente della forza di venti cavalli renderebbe il ser- « vizio d'un motore della forza di quaranta ». Qui l'autore dimentica di calcolare la quantità di effetto dinamico, che vien perduto nel convertire in aria compressa la forza del motore idraulico. Una tale perdita, come apparirà più avanti, deve essere assai considerevole massime col difettoso metodo delle altissime pressioni proposte dall' autore.

« Il vantaggio rimarcato pei molini ad acqua, continua l'au- « tore, si conseguirebbe pure, riguardo agli agenti eolici, ma in « senso contrario: il vostro mulino a vento produce una forza « ben superiore a quella che domanderebbe il lavoro al quale è « destinata, ma questo lavoro è sovente interrotto perchè il mo- « tore soffia capricciosamente. Ebbene, nel tempo che il vento « spiega una sovrabbondanza di forza, in luogo di ripiegare le « vostre ali, raccogliete questo sovrappiù di forza, mettetelo in « riserva per usarne nei momenti di calma; e così potrete otte- « nere un'azione continua in luogo d'un lavoro intermittente ».

L' A. passa a proporre di applicare l' aria compressa alla locomozione delle strade ferrate, e comincia dal criticare l' attuale locomotiva a vapore imbarazzata dall' approvvigionamento d' acqua e di carbone, ed obbligata a rimorchiare in una sola volta un lungo seguito di vetture attaccate le une alle altre. « Infatti, egli dice, la locomotiva, la cui costruzione costa as- « saissimo, esige grandi spese di riparazione e di alimentamento; « è d' uopo dunque per coprir tutte queste spese che serva essa « sola a trasportare una grande massa di mercanzie ed un gran

« numero di viaggiatori senza di che vi sarebbe perdita. È già
« una trista necessità il non poter marciare che in grandi cara-
« vane, perchè non è sempre possibile di formare queste nu-
« merose riunioni di viaggiatori ».

« All' incontro la locomotiva ad aria compressa, libera da
« ogni approvvigionamento d'acqua, non avrebbe a portare che
« il recipiente della forza senza alcun peso valutabile, più l'ap-
« parecchio che imprime il movimento all'asse. Essa medesima
« potrà dunque portare la mercanzia ed i viaggiatori invece di
« trascinarli a rimorchio. E siccome la forza che la farà muo-
« vere costerà nulla o pochissimo, così potrà partire sola qua-
« lunque sia il suo carico ».

« I serbatoj posti di distanza in distanza sopra la strada
« ferrata sarebbero altrettanti luoghi di ricambio ove si ver-
« rebbe a ravvivare quasi gratuitamente la forza motrice. Que-
« sti potrebbero ricevere immediatamente l'aria compressa dalle
« trombe prementi, oppure essere alimentati da lunghi tubi che
» loro apportino l'aria condensata da lontano ».

Nella locomotiva ad aria dell'Andraud è concentrato anche il forgone, ed il rimorchiante a vapore forma invece unitamente al tender una rilevantissima massa a parte che assorbe una assai considerevole parte della forza motrice. Il peso della prima è un peso utile perchè costituito per la maggior parte dai viaggiatori e dalle mercanzie, mentre invece il peso del secondo, sebben necessario per sviluppare mediante l'aderenza delle ruote la forza di tiro, è però sempre un peso a tutto discapito della potenza applicata alla locomozione. Non si può quindi contrastare che da questo lato il modo di locomozione proposto dall'Andraud offre un valutabile vantaggio in confronto della locomotive a vapore. Ma nell'un caso come nell'altro si richiede sempre che la forza di tiro sia sviluppata per aderenza delle ruote alle guide, e siccome la forza sviluppata per aderenza va sempre decrescendo in proporzione delle pendenze, così non so vedere come sotto questo rapporto la carrozza locomotrice dell'Andraud possa offrire lo speciale vantaggio da lui indi-

cato, cioè di poter superare i pendii più ripidi senza difficoltà. Un tale vantaggio, come si vedrà nel progresso della disamina, non si potrebbe conseguire che col sostituire a dirittura una forza da tiro a quella sviluppata per aderenza, come si è praticato nelle strade atmosferiche.

L'autore accenna in seguito alla possibilità di applicare l'aria compressa alla locomozione sulle strade comuni purchè siano queste eseguite alla Mac-Adams, e semprechè per imprimere il moto alle vetture siasi trovato un meccanismo meno vizioso di quello impiegato oggigiorno. Propone altresì di applicare l'aria condensata alla navigazione, specialmente a quella sui fiumi e sui canali, a diversi lavori agricoli, alle artiglierie per la difesa delle città in tempo di guerra, e ad una specie di strade pneumatiche da esso immaginate pel trasporto delle lettere e consistenti in tubi di zinco inossidabile da collocarsi fra le due guide d'una strada ferrata a qualche pollice sotto terra. Le lettere sarebbero chiuse in brevi cilindri che a guisa di stantuffo verrebbero spinti da una corrente d'aria compressa, oppure dall'atmosfera quando si operasse la rarefazione dalla parte opposta.

Accresciuta immensamente mediante l'aria compressa la somma delle forze gratuite o di poco costo messe a disposizione dell'uomo, ritiene l'Andraud di tutta convenienza l'impiegarne una parte per dare maggiore sviluppo ai pozzi artesiani. « Sin dal presente, egli dice, si può presentire che ci sarà possibile di aprire il passaggio alle acque sotterranee che scaturiranno bollenti alla superficie. Io prevedo una grande conquista di cui noi appena possiamo formarci un'idea. Oggigiorno alcune delle nostre abitazioni sono provvedute di caloroflci che costrutti nelle parti sotterranee portano a gran dispendio il calore ascendente in tutte le parti della casa. Perchè non si perverrà a scavare al di sotto delle nostre città vasti caloriferi gratuiti, dai quali si eleverebbero col mezzo di larghi pozzi, fiumi di calore che mediante condotti da aprirsi e chiudersi a piacimento si spargerebbero nella dimora d'ogni abitante. L'inverno sarebbe scomparso. Non abbiamo noi sotto il selciato delle nostre strade ruscelli di luce che hanno diggià abolita la notte? »

Ma bizzarra è l'applicazione ch'egli intende fare dell'aria compressa all'acustica.

« Gli organi e tutti gli istrumenti a vento sono macchine ad aria compressa che non agiscono che sotto bessissime pressioni le quali giungono ben di rado ad un quarto di atmosfera. Eppure con questi leggieri soffiamenti non produciamo noi grandi effetti, il fracasso rimbombante del corno di caccia, la voce stridente della trombetta, la parola lontana del portavoce, ed i suoni ampj e maestosi dell' organo? Che avverrà adunque allorchè i nostri recipienti col loro petto di ferro soffiando quaranta atmosfere, faranno vibrare forti lamine di acciajo e lunghe corde metalliche massime se si riesce a combinare la potenza di pressione con quella d'una sostenuta vibrazione? Certamente una delle più grandi sorprese riservate all' avvenire sarà l' intendere il primo di questi concerti colossali che domineranno le città, e di cui non ci può offrire un' idea se non il sublime rumoreggiare del tuono. »

L' autore si fa per ultimo a parlare nella sua parte teorica dell'applicazione dell' aria compressa alla navigazione aerea, ma credo inutile l' esporre il suo sistema, giacchè egli stesso sembra averlo abbandonato.

Il nostro autore lasciato il seducente e pericoloso campo della teoria entra nella parte esperimentale e qui sta forse il suo maggior merito. Finchè si tratta di lasciar spaziare l' immaginazione fra brillanti teorie non s' incontra alcuna difficoltà e non si fa che seguire una via continua di diletto. Le noje invece cominciano al momento che si affrontano i dettagli dell' esperienza. Ma la pazienza è un indispensabile requisito del valente esperimentatore il quale non deve pur dimenticare che quando gli straordinarj sforzi di pazienza e di minuta osservazione furono fecondati dalla preesistente intuizione sintetica del genio balzò fuori gigante la pila di Volta a rendere attonite le genti.

L'Andraud associatosi al meccanico francese M. Tessié du Motay intraprese le sue esperienze presso l' antica fonderia delle

trombe a fuoco de Chaillot e ne affidò il risultato ad uno speciale registro in forma di processo verbale.

Per comprimere l'aria l'Andraud si è provvisoriamente servito d'una macchina a vapore di una forza di sei cavalli che faceva agire una tromba premente d'una grande potenza ma d'una forma assai viziosa.

Furono esperimentati diverse specie di vasi. Quelli di rame cedevano alle menome pressioni e furono abbandonati tosto. Un recipiente della capacità di sei litri di tela di cotone foderato di caoutchouc e sei volte ripiegato sopra sè stesso ha sopportato uno sforzo di 14 atmosfere: esso presentava sotto una tale pressione la durezza d'una barra di ferro, ma l'aria sfuggendo dal tessuto, il giuoco delle trombe diventava nullo. Noi l'abbiamo perciò abbandonato, dice l'autore, anche perchè è nostra intenzione di ottenere alte pressioni, ma pensiamo tuttavia che i recipienti in tela impermeabile saranno assai utili in tutti i casi in cui non vi sarà bisogno che di dieci atmosfere al più (processo verbale del 2 agosto 1839).

« I recipienti in ferro laminato riuscirono compiutamente.
« Quantunque assai sottili (un millimetro e mezzo di spessore)
« e d'una qualche capacità (100 litri) resistettero a pressioni
« che sorpassavano comunemente quaranta atmosfere: la loro
« forma era quella d'un cilindro terminato da due emisferi
« sporgenti ».

« All'eccezione di alcune esperienze, ove noi abbiamo spinto
« la pressione sino a far rompere il vaso (il che sempre av-
« venne senza esplosione), noi ci siamo attenuti a pressioni di
« trenta atmosfere ».

« Dalle nostre esperienze è risultato manifestamente che con
« vasi che hanno meno d'una linea di spessore si può giungere
« sino alle quaranta atmosfere. Che se voi raddoppiate lo
« spessore della latta dei recipienti e li attraversate per lungo con
« una forte barra che unisca le due cupolette consolidando il
« tutto con cerchi, voi potrete senza pericolo spingere la pres-
« sione sino a sessanta atmosfere ».

« Altro importantissimo vantaggio: non sono a temersi le « esplosioni. Affine di venire in chiaro su questo proposito noi « abbiamo condensata l'aria in uno dei nostri vasi, oltre i li« miti d'un monometro che segnava settantacinque atmosfere. Il « vaso dovette al fin cedere, ma senza apparente rottura; il « metallo si è disteso e l'aria è sfuggita con un grande fra« casso attraverso una fessura impercettibile ».

All'oggetto che l'aria compressa uscendo dal recipiente ov'è raccolta s'introduca ad una tensione sempre uniforme nel cilindro, in cui agisce il pistone, l'A. ha immaginato un apparecchio da lui chiamato regolatore col quale si ottiene che l'aria esca da una apertura dapprima piccola e che poscia vada allargandosi a misura che diminuisce la pressione dell'aria nel recipiente. « Consiste il regolatore in un vaso col« locato fra il recipiente ed il corpo di tromba, ed a traverso « del quale l'aria passa regolarizzandosi. Una chiusa o porticina, « una tromba ed una molla compongono il meccanismo di que« sto apparecchio tutto in metallo e suscettibile di sopportare « le più alte pressioni. È facile di comprendere il giuoco di « questo nuovo organo meccanico, in cui l'aria agisce per così « dire per respirazione, aprendosi da per sè stessa la porta per « uscire, assai piccola da principio e poi più grande a misura « che esso si deprime. Col mezzo d'una molla più o meno « tesa l'aria sgorga con forza più o meno grande, ma sempre « nella eguale quantità ».

L'autore accenna che per tutti i casi in cui occorre di avere un moto di va e vieni egli ha trovato il mezzo di far servire a ciò direttamente lo stesso movimento alternativo rettilineo del pistone senza bisogno di ricorrere all'intervento del moto circolare come si fa in tutte le macchine a vapore; e riguardo poi all'incarico di aprire e chiudere le valvole, che nell'anzidette macchine viene eseguito col mezzo d'un eccentrico collocato sull'albero o sopra la pala, egli lo confiderebbe all'asta stessa del pistone.

L'Andraud si accinse a migliorare le valvole di pistoni delle trombe prementi.

Avendo rimarcato che le valvole di forma conica fin allora usate per dette trombe presentavano verso l'aria già compressa nel recipiente una superficie quattro volte maggiore di quella su cui agiva l'aria compressa nella tromba per cui si richiedeva in questa una pressione di cento sessanta atmosfere per ottenere nel recipiente una condensazione di 40, pensò a togliere un tale difetto, ed assicura d'essere riuscito ad ottenere che il maximum della forza esercitata nel cilindro di pressione passi ora tutto intiero nel recipiente, ciò che non avrebbe mai avuto luogo prima.

« Noi pensiamo, egli dice, che questo sia uno dei miglio-« ramenti che contribuiranno di più ad accelerare i progressi « della nuova scienza aerodinamica, imperocchè col mezzo di « questa valvola e delle altre precauzioni di cui noi parleremo, « l'aria rientra nella categoria delle molle che rendono fedel-« mente nel loro allentamento la somma delle forze impiegate « a comprimerle ».

Ma si vedrà in seguito, nel parlare delle strade ferrate pneumatiche, quanto siasi ancor lontani da un sì bel risultato.

Ai pistoni circondati da cuojo e canapa trovò più opportuno di sostituire quelli che richiedono minori riparazioni. Parecchi cerchi di rame dotati di flessibilità li avviluppano ed esercitano sulle pareti del cilindro una pressione assai dolce, e tuttavia sufficiente per chiudere ogni passaggio all'aria. « Il pi-« stone si unta dalla parte dell'asta che è cava ed in cui si injetta « l'olio col mezzo di un foro praticato all' esterno. Noi abbiamo « inoltre cangiato la superficie dei pistoni che ricevono il fluido. « D'ordinario queste superficie sono piane, circostanza che per-« mette al vapore od all'aria di portarsi verso la circonferenza, e « di tendere a forzare il solo passaggio pel quale sarebbe possi-« bile di sfuggire. Per divergere questa tendenza, noi abbiamo « cercato di dirigere gli sforzi del fluido verso il centro del pi-« stone, e per questo noi abbiamo rese concave tutte le superficie « piane. Ogni pistone da noi adoperato d' allora in poi fu co-« strutto nell' anzidetto modo e riescì pienamente.

« Del resto in quanto concerne i pistoni destinati ad operare

« la compressione dell'aria tutto non è ancor fatto: ecco il pro-
« blema a risolvere: trovare un pistone il di cui attrito contro
« le pareti del cilindro sia proporzionale al grado di tensione
« dell'aria che si comprime. Risolto questo problema, l'aerodi-
« namica avrà fatto un gran passo. »

L'Andraud parlando nella sua parte teorica delle trombe prementi ebbe già ad osservare che converrebbe per guadagnar tempo utilizzare il moto di va e vieni del pistone in guisa che abbia ad operare direttamente in una sola corsa l'aspirazione dell'aria e la sua pressione. Ognuno poi vede che vi sarebbe pure una grande diminuzione d'attrito, giacchè in questo modo ogni corsa del pistone produrrebbe un effetto utile, mentre nell'altra maniera non sarebbe utilizzata effettivamente che una corsa ogni due. Il Pouillet infatti ne' suoi Elementi di fisica, edizione di Parigi del novembre 1844, pag. 211, nel parlare delle macchine soffianti destinate ad alimentare i fornelli ed i grandi fuochi di fucina, e le quali in realtà altro non sono che trombe prementi e di condensazione, ne descrive una che ei dice adottata nelle migliori officine, e la quale sarebbe appunto costrutta secondo il sistema riconosciuto utile dall'Andraud. Questa macchina è composta d'un cilindro di ferro fuso perfettamente calibro e disposto sopra un piano verticale, e di un pistone la cui asta passa a tenuta d'aria in una scattola rivestita di stoppa ingrassata. Il fondo superiore ed il fondo inferiore di questo cilindro sono rispettivamente muniti di due valvole una di aspirazione e l'altra di emissione. Le due valvole di aspirazione si aprono dal di fuori al di dentro, ed in senso opposto le altre due di emissione. Una ruota idraulica od una macchina a vapore imprime il movimento di va e vieni al pistone. Ora durante la discesa del pistone è chiaro che rimane aperta la valvola di aspirazione del fondo superiore per assorbire l'aria o quella di emissione del fondo inferiore per espellerla condensata. Il contrario avviene durante l'ascesa del pistone. L'aria compressa e spinta fuori viene poi raccolta in un tubo per essere condotta al fornello.

Se si estende il sistema dell' aria compressa ognun vede che la tromba premente viene ad essere il cardine di ogni relativa applicazione, epperò non sarà mai abbastanza raccomandato ai meccanici di portare sopra ogni parte di essa la loro attenzione per ridurre al minimo possibile le fuga d' aria e gli attriti (1).

Ma ciò su cui l' autore sembra insistere con maggiore compiacenza è il dilatatore. Consisterebbe questo in un vaso o tubo a parte riscaldato, la cui capacità sarebbe un quarto di quella del corpo di tromba ova agisce il pistone trasmettitore della forza. L'Andraud dichiara che in diverse esperienze da esso eseguite il corpo di tromba si votava tre volte in un secondo, ed in altri termini, che l' aria, ad onta della conosciuta sua refrattarietà al

(1) La forma generale per altro di detta tromba mi sembra già portata ad un tal grado di semplificazione da rendere impossibile qualsiasi radicale cangiamento. Le modificazioni non potrebbero consistere che in miglioramenti di dettaglio da eseguirsi alle valvole ed al pistone, sia per agevolare l' aprimento e la chiusura delle prime, come per combinare la maggiore possibile scorrevolezza dello stantuffo con una rigorosa tenuta di aria. Nè credo affatto inutile l' avvertire che la detta tromba può servire tanto alla rarefazione come alla condensazione dell'aria. Essa infatti non è che una tromba simultaneamente aspirante e premente, e senza che sia immutato per nulla il suo modo interno d'azione si chiama tromba premente se le valvole di aspirazione comunicano coll'atmosfera e quelle di emissione con un recipiente chiuso, e tromba pneumatica se la comunicazione succede in senso contrario. Se poi le due valvole di aspirazione e le altre due di emissione comunicassero rispettivamente con due recipienti d'eguale capacità contenente aria alla ordinaria tensione atmosferica, allora mettendosi in azione la tromba si potrebbe essa chiamare tanto premente come pneumatica, giacchè l'aria si troverebbe di tanto rarefatta in un recipiente quanto sarebbe stata condensata nell'altro. La macchina pneumatica impiegata a produrre la rarefazione nel tubo longitudinale della strada atmosferica da Kinglown a Dalkei, altro non è che una tromba simultaneamente aspirante e premente come quella sopra descritta. Essa ha il pistone del diametro di metri 1. cent. 70 ed è messa in moto da una macchina a vapore della forza di duecento cavalli.

calorico, non impiegava che un dodicesimo di secondo a scaldarsi e dilatarsi da una atmosfera a due e mezzo.

« Il risultato di queste esperienze, sclama l'Andraud, lascia « intravedere un immenso avvenire alle macchine ad aria: noi « vogliamo parlare della riproduzione della forza per sè stessa. « Ecco come noi intendiamo che si operi questa riproduzione: « un recipiente di piccole dimensioni (due o tre volte la ca- « pacità del corpo di tromba) è riempito d' aria compressa a « dieci atmosfere per esempio; quest' aria passando pel dilata- « tore acquisterà un triplice volume esercitando sempre una « pressione di tre atmosfere, ed allora potrà agire in un corpo « di tromba assai grande per far camminare la macchina e ri- « comprimere l' aria di nuovo.

« Se le cose arrivano a questo punto non vi sarà più bi- « sogno di precedente compressione, imperocchè le dieci atmo- « sfere racchiuse all'atto della partenza in un piccolo recipiente « si potranno ottenere in poco tempo a mano anche per le più « potenti macchine. Allora si troverà risolto il problema il più « importante di cui siasi potuto occupare l' industria umana; le « carrozze ad aria percorreranno senza arrestarsi i cammini più « lunghi, i navigli faranno il giro del mondo; la sola spesa ne- « cessaria per riprodurre la forza consisterà nell' alimentare un « piccolo fornello destinato ad operare la dilatazione. Ora la « forma e la disposizione del nostro dilatatore sono tali, che il « calore mantenuto da sei lampade Carcel dovrebbe bastare a « far camminare una locomotiva della grandezza ordinaria. Noi « quindi ci proponiamo di dirigere a questo scopo il corso delle « nostre sperienze ».

Ma noi siamo ben lontani dal dividere queste ridenti speranze, ed anzi ci spiace di veder impegnato l' Andraud in un cammino che lo fa divergere dal fecondo principio di servirsi dell' aria unicamente come mezzo meccanico per estendere l'applicazione delle forze dateci gratuitamente dalla natura.

La macchina da esso proposta col dilatatore è perfettamente analoga a quelle a vapore. Il calorico invece di far passare l'a-

cqua dallo stato di fluido a quello di fluido elastico, sarebbe impiegato ad accrescere l'elasticità dell'aria. Il pensiero di sostituire l'aria alla produzione del vapore acqueo non è nuovo. Ma sembra che l'esperienza abbia già deciso in contrario. L'acqua col passare dallo stato liquido a quello di fluido aereiforme acquista un volume 1700 volte maggiore, e qui sta il motivo della prodigiosa forza d'elasticità del vapore.

Oltre ciò basta dare un'occhiata al quadro offertoci dallo stesso Andraud sui gradi di calore necessarj onde ottenere la dilatazione dell'aria perchè ognuno abbia tosto a persuadersi dell'impossibilità che il dilatatore possa ricevere una estesa applicazione. Si richiederebbe la temperatura di 426 gradi (Termometro di Reaumur) per portar l'aria alla dilatazione di tre atmosfere utili, di gradi 639 per portarla a quattro, e di gradi 1065 per portarla a sei. L'Andraud per altro avrebbe qualche sospetto sull'esattezza delle cifre da esso riportate nell'anzidetto quadro; ma l'esperienza da lui indicata come causa de' suoi dubbj sembra ben poco o nulla provare a vantaggio dell'aria.

Nè si deve pur tacere che sarebbe sempre svantaggioso il servirsi di così alta temperatura negli apparecchi locomotori, giacchè si sa che a trecento gradi la maggior parte dei metalli incomincia a risentire una alterazione, ed alcuni anche si fondono.

L'Andraud procede in seguito a parlare dei turbini eolici e delle ruote fluviali impiegate a comprimere gratuitamente l'aria, ma noi ommettiamo di riportarne la descrizione, giacchè in quanto ai primi non ci sembra il caso di parlarne finchè qui da noi si lasciano inoperose abbondanti cadute d'acque che potrebbero produrre forza in quantità assai maggiore ed a molto minor costo, e riguardo ai secondi ci sembra vizioso il principio generale su cui posano, come verrà spiegato in seguito.

L'Andraud parla inoltre di un apparecchio disposto in modo che basti aprire un robinetto, perchè l'aria reagendo sopra sè stessa, renda istantaneamente decupla ed anche centupla la sua pressione. Tale apparecchio viene da lui chiamato moltiplicatore della forza elastica dei gaz. Le espressioni dell'autore fa-

rebbero a tutta prima credere che una determinata massa d'aria condensata ad un dato grado, possa reagendo sopra sè stessa e senza alcun concorso di altra forza essere portata ad una pressione doppia, tripla, ed anche centupla, ma ciò non può sussistere, finchè in meccanica sussisterà il principio (e l'autore non fa punto conoscere d'essere uscito dai limiti della meccanica per ricorrere a qualche agente chimico) che la reazione non può essere maggiore dell'azione. Noi crediamo invece che l'autore possa essere soltanto riuscito a raddoppiare od anche se volete centuplicare lo stato di pressione di una determinata massa d'aria, ma sempre impiegando e quindi distruggendo la forza d'altre masse d'aria condensata, e che il vantaggio da lui raggiunto possa consistere nell'evitare, allorquando si abbia già a sua disposizione una rilevante massa d'aria condensata, l'intromissione di ulteriori complicati apparecchi per portare ad una maggior pressione una parte di essa; al che basterebbe far agire l'aria già compressa ad un dato grado, sopra la faccia d'uno stantuffo più larga di quella colla quale trovasi a contatto l'aria che si vuol spingere a più elevata condensazione. Se la cosa fosse altrimenti, non saprei allora se avessi a stupire maggiormente della miracolosa scoperta, oppure dell'incuria del nostro autore di non saper cavar partito della sua reazione maggiore dell'azione, reazione che si dice avvenire istantaneamente, onde creare tosto un motore gratuito d'una forza illimitata, e di generale applicazione. Ma sarebbe già un importantissimo risultato per le scienze fisiche e chimiche se il moltiplicatore dell'Andraud avesse realmente a produrre anche soltanto l'effetto da noi accennato.

Ma l'esperienza che ha maggiormente fatto conoscere il nome dell'Andraud è quella della sua vettura ad aria.

Nella sua opera l'Andraud ha dato il disegno di questa vettura. Essa può portare, oltre il suo apparecchio, otto persone. È larga 3 metri, alta 2 e larga 1. 5, e fu sperimentata la prima volta sopra una strada di ferro ordinaria il 9 luglio 1840.
« I recipienti, dice l'Andraud, sono nascosti sotto la vettura; essi

comunicano mediante tubi in rame col regolatore, poscia col dilatatore, ed infine col cilindro in cui si muove il pistone che fa girare la ruota. Basta aprire un robinetto perchè la vettura si ponga da sè stessa in moto. Arrivato al termine della corsa il conduttore che può essere anche un fanciullo non ha che ad appoggiare il dito ad un bottone, e tosto il giuoco delle valvole a cassetto si cambia, e la vettura cammina in senso contrario. Essendo le quattro ruote indipendenti la vettura può superare curve di piccolissimo raggio. Un vaso isolato contiene l'aria compressa ad un grado assai elevato: noi abbiamo chiamato questo recipiente cavallo di montagna. La strada di ferro percorsa dalla locomotiva è stata appositamente costrutta nei nostri opificj all'antica fonderia di Chaillot; essa era circa 100 metri di lunghezza con una larghezza di metri 1. 50 al di dentro delle guide ».

Il primo esperimento quello del 9 luglio è stato eseguito a freddo, vale a dire soltanto con aria compressa; in quello dell'undici dello stesso mese la vettura fu posta in movimento dall'aria compressa e dilatata: essa ha percorso tredici volte e mezzo la strada di ferro: i recipienti, la cui capacità totale è soltanto di 500 litri, hanno fornito diciassette atmosfere. Il pistone trasmettitore della forza agiva sopra una sola ruota, circostanza sfavorevole perchè il tiro si effettua obbliquamente.

Ecco le conclusioni che l'Andraud deduce da questa esperienza. « Cinquecento litri d'aria condensata a 17 atmosfere equivalgono a 8,500 litri d'aria libera. Ora il cilindro in cui il pistone motore contiene 3 litri, e siccome la pressione aveva luogo a tre atmosfere, così venivano consumati nove litri ad ogni colpo di pistone per produrre un giro di ruota; dunque per ogni giro di ruota si spendevano 18 litri. Ottomila cinquecento litri, divisi per 18, producono 472 giri di ruota avendo questa la circonferenza di metri 1. 25. Se la vettura avesse dovuto camminare soltanto col mezzo dell'aria condensata, essa avrebbe dovuto fermarsi dopo una corsa di 590 metri, ma noi abbiamo veduto che essa ha percorso tredici volte e mezzo il cammino di 100

metri, vale a dire 1,350 metri. La dilatazione adunque ha più che raddoppiata la forza, essa l'ha portata da 1 a 2. 29. »

« Appoggiati a questo fatto constatato dall'esperienza, vediamo ciò che si potrebbe attendere da una locomotiva ad aria a grandi dimensioni, in modo da poter agire sopra grandi linee di ferro. »

« Supponiamo una vettura fornita di uno o parecchi recipienti della capacità di cinque metri cubi, ossia 5000 litri. Se la pressione venisse spinta a 40 atmosfere (e noi abbiamo ora la prova, che si possano ottenere senza pericolo pressioni di cinquanta e sessanta atmosfere), la vettura conterrà 200,000 litri d'aria libera, i quali, mercè la dilatazione, sarebbero portati almeno a 458,000. La doppia tromba d'azione, cioè i due cilindri, dovrebbero avere la capacità di circa 20 litri. Il va e vieni del pistone che produce un giro di ruota impiegherà dunque 40 litri; e se si cammina a tre atmosfere si spenderanno dunque 120 litri per ciascun giro di ruota; 458,000 divisi per 120, danno 3,816, che rappresentano il numero dei giri di ruota: supposto che le ruote motrici abbiano un metro 1. 50 di diametro, la loro circonferenza sarà metri 4. 71; questo numero moltiplicato per 3,816 produrrà 17,973. La vettura percorrerà dunque 17,973 metri, vale a dire, presso che quattro leghe e mezzo senz'essere rifornita. »

« I nostri calcoli, prosegue sempre l'Andraud, hanno per base la sola esperienza fatta sopra la nostra carrozza ad aria, la prima probabilmente che abbia camminato sopra una strada di ferro. Questa vettura è certamente assai imperfetta; non è di primo slancio che si arriva alla giusta proporzione di tutti i pezzi di un meccanismo di cui non si ha modello. Bisognerà ingrandire le ruote, allargare i tubi, concentrare l'aria compressa in vasi più ristretti. Bisognerà far agire il regolatore sotto migliori condizioni: bisognerà soprattutto migliorare la disposizione del dilatatore, che non ha accresciuto la nostra forza che da 1 a 2. 29, mentre sarà facile a portarla da 1 a 5. Ora, se si giunge a questo, e certamente vi si arriverà, le locomotive ad aria percor-

reranno dieci leghe senza fermarsi. » — Nè di ciò contento si abbandona qui l' Andraud alle chimeriche speranze già rammentate in quanto ai prodigiosi effetti del dilatatore (1).

Capitolo II.

Osservazioni sulla genesi delle forze all' oggetto di determinare il vero carattere del sistema dell' Andraud.

Ora che abbiamo scorso le principali parti del sistema dell' Andraud passiamo a fare qualche considerazione sull' avvenire che gli può essere serbato.

Il sistema dell' Andraud non è al certo una invenzione nel senso di sviluppare e creare una forza sconosciuta. Egli stesso lo ammette. Ma se non è una invenzione, ov' è il suo merito? — Il merito suo, risponde l'autore, consiste in una vista generale tutta nuova ed in una serie di combinazioni nuove atte a condurre alla realizzazione di esse. Io voglio trasformare gratuitamente tutte le forze perdute della natura, specialmente quelle dei venti e delle acque correnti, in una forza

---

(1) Da un articolo del *Constitutionnel*, inserito nel giornale di Milano del 4 ottobre 1844, appare che il sig. Andraud prosegue indefessamente nelle sue esperienze. Una di esse fu eseguita in mezzo a grande concorso di uomini della scienza, di meccanici e di intelligenti, sulla strada ferrata della riva sinistra della Senna. L'apparecchio dell'Andraud in forma di un cilindro terminato in isferoide era caricato a sei atmosfere. Montato sopra sei ruote e diretto dall'inventore aveva ricevuto sopra la sua piatta forma una decina di amatori. Esso venne lanciato sino a Clumart colla celerità di 40 kilometri all'ora e tornò colla medesima prestezza.

Lo stesso articolo fa menzione di un altro sperimento eseguito dall' Andraud secondo il sistema da lui chiamato a bassa pressione. L' apparecchio (sono le parole del giornale) consisterebbe in un tubo in choutchouc che si carica d' aria, e che riceve una compressione che dà l' impulso al veicolo. L'esperienza fu fatta con un piccolo carrozzino nel quale sedette l' inventore, e che venne messo in movimento impiegando un tubo della grossezza di quelli delle trombe idrauliche.

unica della aria compressa, la quale possa essere conservata, trasportata ed impiegata a tempo e luogo opportuno.

Appena si prenda a considerare la genesi delle forze si scorge infatti che nel sistema dell'Andraud non ne viene creata alcuna, effettuandosi invece una semplice trasmutazione di forze già esistenti in natura. Per meglio ciò spiegare crederei opportuno di distinguere le forze motrici inanimate in due grandi classi. Le forze di cui l'uomo approfitta a dirittura meccanicamente e quelle che egli sviluppa prima fisicamente o chimicamente per poscia approfittarne con un congegno meccanico. Riguardo alle prime egli non fa che sottrarre a proprio profitto una parte del moto già impresso dalla natura ad una determinata massa di materia, comunicandolo ad un apparecchio meccanico da esso eretto. Tali sono per esempio i molini a vento o ad acqua in cui mette a contatto di una massa d'aria o d'acqua già poste in moto dalla natura o le ali o le ruote del suo molino. Nelle seconde mediante l'uso d'uno o più fluidi imponderabili, sviluppati dalla combustione o da qualsiasi altra combinazione chimica, crea egli per così dire l'azione che deve smuovere una determinata massa di materia e quindi il suo congegno meccanico. Nel vapore mediante il calorico sviluppato dalla combustione, la quale generalmente parlando si risolve in una combinazione chimica accompagnata da simultaneo sviluppo di luce e di calorico, egli fa passare l'acqua dallo stato di fluido liquido a quello di fluido elastico. Nella polvere di cannone, coll'accendere una mistura di zolfo, di carbone e di nitrato di potassa egli produce una combustione o combinazione chimica. Il zolfo si combina col potassio, il carbone coll'ossigeno, e le dette sostanze, passando subitaneamente dallo stato solido a quello di gaz, acquistano l'immensa elasticità che sospinge il projettile: e così pure nei motori elettro-magnetici mercè la corrente voltaica sviluppata dall'ossidazione e la magnetizzazione, che viene di consenso ad acquistare una barra di ferro, si genera la forza motrice.

Sembrerebbe per altro che in natura non v'abbia alcuna forza la quale in origine non proceda dall'azione di uno o più

imponderabili. Anche le forze inanimate, di cui abbiamo detto che l'uomo si approfitta meccanicamente, se si considerano alla loro fonte, si scorgono derivare da un imponderabile. Il calorico infatti è la causa delle agitazioni dell'atmosfera; è desso, che sollevando l'acqua in istato di vapore, mantiene colle pioggie le correnti d'acqua sulla superficie del globo. Ma comunque sussista questa identità di origine, la distinzione da noi testè fatta posa tuttavia sopra una differenza sostanziale. Nelle forze motrici inanimate, di cui l'uomo approfitta meccanicamente, l'imponderabile che genera il moto in una determinata massa di materia è un agente naturale gratuito, e nelle forze sviluppate fisicamente o chimicamente dall'uomo l'imponderabile è messo da lui in azione ed è un agente costoso: tale è per esempio il calorico nelle macchine a vapore, e l'elettrico nelle macchine elettro-magnetiche. Delle forze della prima categoria l'uomo approfitta mediante un congegno puramente meccanico e delle seconde mediante apparecchj fisico-meccanici.

Se poi si prendono a considerare le forze animali si scorge che anch'esse procedono da imponderabili, i quali in fatti sono sviluppati sia dalla respirazione sia dalla nutrizione. Colla respirazione, assorbendo noi l'ossigeno dell'aria, succede nei nostri polmoni una combustione e quindi sviluppo di calorico. E ognuno poi sa che la digestione si effettua mediante diverse combinazioni chimiche, e che da ogni combinazione chimica si sviluppano, con effetto più o meno visibile, fluidi imponderabili. Ma nelle forze animali vi ha questo di affatto speciale che l'imponderabile, sia esso posto al servizio dell'istinto, oppure di un'anima razionale, agisce in un apparecchio, ardirei dire, fisico meccanico creato dalla stessa natura, mentre invece nelle forze inanimate fisicamente o chimicamente sviluppate dall'uomo questi ha pure dovuto pensare a costrurre l'apparecchio fisico-meccanico mosso dall'imponderabile di cui egli procura lo sviluppo. Non è quindi a maravigliarsi se alcuni hanno trovato dei punti di analogia tra un animale ed una locomotiva. Di questa pure voi vedete l'umido fiato, sentite l'anelito ed alle volte

l'acuto strido; in essa pure v' ha una respirazione, in cui si assorbe ossigeno per emettere gas acido carbonico. Taluno potrebbe anche spingere avanti la similitudine col raffrontare l'azione dell'elastico vapore acqueo a quella dei nervi, la massa compatta dello stantuffo che riceve e trasmette la forza a quella dei muscoli. Domando perdono se anche per un sol momento, facendo astrazione dalle facoltà sensitive ed intellettuali, ho contemplato tutti gli enti animali, l'uomo non escluso, sotto un punto di vista fisico-meccanico; fu soltanto mio intento di rendere chiaro ad ognuno che qualsiasi movimento avvenga sulla faccia della terra non può essere generato che da imponderabili. La forza di gravità, che incessantemente agisce su qualsiasi atomo della materia pesante, quando fosse esclusiva signora, avrebbe già finito col riunire tutti i corpi in una massa inerte intorno al centro della terra. Ma chi potrà sollevare o smuovere d' una mezza linea un solo atomo di materia ponderabile se non una sostanza che viene appunto detta imponderabile perchè indipendente dalla legge di gravità? Dunque non v' ha moto sul nostro globo od in altri termini forza viva alcuna senza azione o immediata o mediata di sostanze imponderabili. E se l' Ente Supremo non avesse concesso all' anima dell' uomo di servirsi di queste sostanze per attivare i suoi desiderj, avvolta essa pure da materia pesante, sarebbe condannata ad un continuo incubo.

Sembrerebbe che tra le forze inanimate di cui l'uomo può a dirittura approfittare meccanicamente, ve ne sia una che faccia eccezione al principio da noi ricordato, cioè la necessità della primitiva azione di qualche imponderabile per produrre il moto. Sarebbe una tal forza il flusso e riflusso del mare che, a diversità delle correnti costituite dal condensato vapor acqueo che fu prima portato in alto dal calorico, viene attribuito alla forza di gravitazione universale, e specialmente all' attrazione esercitata dalla luna come il corpo celeste a noi più vicino. Ma l'attrazione anzichè una causa universale non potrebbe essere l' effetto secondario d'una causa più generale, la risultante dell'azione di più imponderabili? Il solo centro di gravitazione

del nostro sistema e le stelle fisse, altri presuppostì centri di gravitazione, non sono pure le principali fonti del calorico e della luce, e l'elettrico non è forse l'imponderabile che finora è riuscito a darci la luce che più somiglia a quella del sole? Si sa pure che ai fatti dell'elettricità si sono potùto applicare i calcoli impiegati per rappresentare le leggi del moto. Il nome di attrazione dato all'adesione molecolare (adesione in cui hanno tanta parte gli imponderabili) non mostra forse il sospetto che questa forza sia identica con quella che lega i corpi celesti tra loro?

Si è veduto che M. Biot e M. Ampère facendosi ad indagare l'intima composizione dei corpi finirono col ritenere che nell'aggregamento dei loro atomi vi era qualche cosa di simile a ciò che ci presenta in grande il sistema astronomico in quanto alle forze attrattive e ripulsive, che mantengono gli atomi a certe distanze gli uni dagli altri, distanze che sarebbero infinitamente grandi, considerata l'infinita piccolezza degli atomi stessi. Una mollecola sarebbe un'unione di atomi mossi e contenuti gli uni per mezzo degli altri, nello stesso modo che un sistema planetario sarebbe costituito dall'unione di grandi corpi mossi e mantenuti a determinate distanze per reciproca influenza. In un grano di sabbia sarebbero prodigate le stesse meraviglie di che son pieni gli spazj celesti. Ma, circondati ovunque dall'infinito, noi ce lo troviamo davanti inaccessibile nella sua essenza tanto nello scrutare lo sfuggevole atomo come nel profondare lo sguardo nell'immensità dei cieli. E come venir in chiaro di tanti misterj se sopra la natura degli imponderabili la scienza non sa formare che congetture? Chi sa dire se luce, calorico e magnetico siano enti distinti dall'elettrico, o se pure i primi due non ne siano che attributi ed il terzo una semplice modificazione?

A noi basterà il vedere che il carattere distintivo dell'ordine meccanico è quello di trasmettere il moto da un corpo all'altro senza alterare per nulla l'intima composizione dei corpi medesimi, e senza quindi menomamente turbare la legge di at-

trazione mollecolare verosimilmente costituita dall'equilibrio dei fluidi imponderabili posti tra mollecola e mollecola. Nè la compressione ed il conseguente dilatamento dei corpi elastici, i quali costituiscono la numerosa famiglia delle molle, altera per nulla le loro intime proprietà, come la velocità che ha dominato un projettile lo lascia ancora eguale dopo la corsa. Non si sorte dalla sfera meccanica se non quando si produce combustione o qualsiasi altra combinazione chimica, poichè in tal caso si altera l'equilibrio delle forze attrattive e ripulsive mollecolari, e si ha uno sviluppo di imponderabili. E sebbene si possa immaginare il caso di far uso, per un effetto dinamico, di imponderabili che non siano sviluppati da alcuna artificiale combustione o combinazione chimica come quando si avesse a raccogliere il calorico mediante concentrazione dei raggi solari e ad applicarlo alla dilatazione di qualche sostanza, noi saremmo tuttavia fuori del campo meccanico, giacchè in siffatta ipotesi non si tratterebbe di trasmettere il moto da un corpo all'altro, ma di generare il moto stesso coll' applicazione immediata di un imponderabile.

Il principio teoricamente annunciato dall' Andraud che sarebbe quello di estendere l' applicazione delle forze inanimate meccaniche delle acque e dei venti coll' intromissione dell' aria compressa, non esce quindi per nulla dall'ordine meccanico, giacchè l' aria non farebbe che l' ufficio di una molla, e le molle sono appunto di riconosciuto dominio della meccanica. In esse il moto si troverebbe per così dire allo stato latente.

Ma l'Andraud eccede i limiti del suo programma allorchè pensa di servirsi del dilatatore per aumentare la tensione dell' aria compressa. In questo caso, coll'aggiunta del fornello, egli sostituisce ad un apparecchio puramente meccanico, un apparecchio fisico-meccanico. Nè di ciò egli si accontenta. In quel modo che può l' uomo sottrarre a proprio vantaggio una parte del moto già impresso gratuitamente dalla natura a determinate mosse d' aria o d' acqua, perchè non potrebbe togliere gratuitamente alla natura il calorico, che è lo stesso imponderabile di

cui essa si serve per generare il moto in queste masse di materia ?

« Colpito da questo pensiero, noi abbiamo cercato, egli dice, di scoprire un mezzo di attingere dalla natura un calore che costava nulla. I nostri sguardi si sono da principio portati sul sole, questo vasto focolare che riscalda l' universo. Non è in questa fornace che Archimede prese gratuitamente il fuoco col quale incendiò la flotta dei Romani »? — Nè l'Andraud si limitò ad un solo slancio di immaginazione, ma discese nel campo esperimentale ». — Noi abbiamo fatto costruire un fornello solare, egli espone, composto di un certo numero di specchi eguali e mobili in tutti i sensi. Ecco il risultato di una delle nostre esperienze fatte colla più gran cura. Il 19 maggio 1840 a quattro ore e trenta minuti dopo mezzo giorno, mentre il termometro segnava 17 gradi all'ombra, il fornello solare armato di diciannove specchi è stato diretto sopra un globetto a mercurio del termometro discosto due metri. In venti minuti il mercurio è montato ad 80 gradi (Reaumur), e cinque minuti dopo ne indicava 90. In questo momento la tavoletta del termometro cominciava ad abbruciare, e l' esperienza fu abbandonata ».

« Risulta da ciò che l'azione combinata di diciannove specchi ha prodotto un accrescimento di 73 gradi di calore, vale a dire circa 5 1/2 per specchio. Di modo che un fornello solare composto di cento specchi, aggiungerebbe 350 alla temperatura di 17, il che produrrebbe 367 calore sufficiente per mantenere il piombo in fusione, e permettere ad uno dei nostri dilatatori di agire con qualche utilità ». (Processo verbale del 19 maggio 1840).

« Così si troverebbe realizzata la dilatazione gratuita. Tuttavia noi crediamo, continua egli, che non bisogna contar molto sul calorico tolto dal sole nei nostri climi, ove quest' astro ne è così avaro ; ma nelle regioni meridionali, prive la maggior parte di industria per mancanza di combustibile, noi crediamo che giungerà un tempo in cui il fornello solare potrà rendere grandi

servigj non solamente per la produzione del movimento colla dilatazione gratuita dell'aria, ma per tutti gli altri bisogni della vita ».—L'Andraud si propone inoltre di esperimentare il fuoco ottenuto per elettricità applicandolo a produrre la dilatazione dell' aria.

Eccoci dunque l'Andraud che, non contento di volere colla progettata estensione dei pozzi artesiani sottrarre una parte del calore centrale della terra per impiegarlo a riscaldare le nostre abitazioni, procede ardito nell'azzardoso suo cammino, e, novello Prometeo, rapisce una favilla al sole per generare il moto nell'inerte materia ponderabile. Noi che abbiamo condannato il dilatatore da lui usato, confessiamo d'essere invece disposti a dividere queste sue aspirazioni, purchè l'azione del calorico venga applicata a sviluppare il vapor acqueo, anzichè ad ampliare il troppo restìo volume dell' aria. Ci piace anzi di vedere l' Andraud a somiglianza di quei capitani che dalle elevate cime aeree dei monti infervoravano gli eserciti additando loro le fertili pianure da tanto tempo sospirate, dispiegare innanzi all'immaginazione dell' uomo tutte le zone del globo per insegnargli ad estendere l' applicazione del soffio dei venti e del corso delle acque ove il sole è più scarso di calore, e a rendere invece nei tropici creatore di forza lo stesso infuocato raggio solare che spossa tutte le forze animali.

Chi potrebbe in questo accusare l'Andraud di utopia? Sarebbe più che un' imprudenza, dice Michel Chevalier, il voler determinare quali sono le scoperte che ci aspettano. Chi può pretendere di conoscere lo sconosciuto ed i diversi soccorsi che le varie scienze presteranno per quest' opera? Chi a priori potrebbe asserire essere impossibile al genio umano di concentrare nei fornelli solari un sufficiente grado di calore per riscaldare le caldaje a vapore, di servirsi della sviluppata forza per comprimere l' aria, tenerla in riserva in vasti serbatoj anche per le ore e per le giornate in cui non splende il sole, e di tradurla con tubi, come si fa del gaz idrogeno, ove ne occorre il consumo?

Ma queste sono aspirazioni su cui noi abbiamo insistito non tanto per la speranza di vederle presto realizzate, quanto per quel sentimento di compiacenza che si prova col presentire anche oscuramente le immense conquiste che restano tuttora aperte al genio umano. E non è al certo il secolo delle maravigliose applicazioni del vapore e della pila di Volta che vorrà mostrarsi diffidente. Quale più sbrigliata fantasia avrebbe un tempo ardito sognare i prodigj della telegrafia elettrica, di queste filamenta, prolungate le centinaja di leghe, che quasi nervi misteriosi ministri del pensiero, creano fra le genti una nuova vita complessiva, e fanno dividere quasi nell' istesso istante l'istessa emozione a lontane nazioni? Quale pienezza d'esistenza allora che sapendosi riflessa al momento una nostra impressione da milione dj cuori ne verrà ingigantita l' intensità, com'ora avviene che l'entusiasmo di numerosa adunanza renda più efficace sull' animo di ciascun uditore una passionata parola! Il santo vate Idumeo invitava l'uomo a prostrarsi innanzi all'onnipotenza di Dio cantando: Forse anche tu manderai le folgori in giro? e, ritornate, ti diranno: siam qui? Ed ecco: jeri fu dato al genio umano d' incatenare il fulmine, ed oggi acconsente Iddio che l'elemento della folgore serva a noi pure d'obbediente messaggiero. Anzichè insuperbirci per vedere di tantò rimossi i confini del tempo e dello spazio, chiniamo ancor più sommessi la fronte innanzi al Supremo degli enti che va di giorno in giorno stampando nell' umanità un' orma sempreppiù vasta dell' onnipossente suo spirito.

Capitolo III.

Difetti nei mezzi proposti dall'Andraud per applicare l'aria compressa alla locomozione sulle strade ferrate, e considerazioni sulla possibilità di evitarli.

Ora procuriamo di restringere il nostro orizzonte, e facciamoci a considerare se l' aria compressa od anche rarefatta si possa adoperare come agente meccanico atto ad estendere la

sfera d'azione dei motori fissi e specialmente degli idraulici pel servizio delle strade ferrate, ed esaminiamo se i mezzi proposti dall' Andraud siano valevoli a farci conseguire il bramato intento.

Il problema è al certo della massima importanza specialmente per noi abitanti dell' alta Italia. Tutte le regioni incivilite di Europa vanno coprendosi di strade ferrate. Più queste aumentano in numero e più sembra crescere il loro provento; in alcuni luoghi sono giunte persino a fare una terribile concorrenza ai canali anche pel trasporto delle mercanzie. Pare che in qualche paese il desiderio di queste facili vie di comunicazioni siasi esaltato sino al delirio, onde taluno vorrebbe pur anco che il legislatore impartisse provvedimenti, affinchè non vada a precipitarsi in queste imprese una soverchia massa di capitali in modo da esaurire le altre industrie (1). Se è bene evitare ogni eccesso di entusiasmo, vale a dire il fanatismo, è però necessario che anche la nostra penisola, in cui sono così frequenti i grossi centri di popolazione, si appigli con provvido ardore alla costruzione delle strade ferrate onde evitare che in breve giro d'anni non abbia a rimanere addietro alle altre nazioni sulla

(1) Lord Brougham nella seduta del 7 p. p. aprile della Camera alta inglese ebbe a dichiarare che egli riguardava colla più viva inquietudine la frenesia attuale che erasi impadronita delle speculazioni attinenti alle strade ferrate ed il gioco sfrenato delle relative azioni; ch' egli non trovava altro riscontro coll'epoca attuale che negli anni 1825 e 1826, e che se il governo si era allora creduto in dovere di dare al pubblico un avvertimento salutare o di fare conoscere tutti i pericoli della smania delle speculazioni le quali avevano distrutto 17 milioni di sterlini, 421 milioni di franchi, da altre destinazioni più favorevoli agli interessi nazionali, sarebbe tanto maggiore l'obbligo di ripetere oggigiorno un tale avvertimento; giacchè secondo i calcoli di un suo amico competente nella materia, si tratterebbe di sottrarre a tutti gli altri bisogni dell' industria e del commercio non già 17 milioni, ma bensì 130 milioni di sterlini (3 miliardi e duecento cinquanta milioni di franchi) qualora venissero approvati i 240 bills per strade ferrate sottoposti al parlamento.

via dell' incivilimento. Per buona ventura sembrano oramai compresi di questa necessità pressochè tutti i governi italici, e ad ogni istante i fogli pubblici ci annunziano grandiose linee in progetto di costruzione. È quindi a ritenersi che ad un'epoca non molto lontana tutte le principali città d'Italia saranno congiunte da strade ferrate; ma come verrà alimentata tanta forza motrice? Le già depauperate nostre foreste appena bastano a somministrarci ad un caro prezzo il combustibile necessario pei nostri bisogni industriali e per gli usi domestici. Il terreno nostro, ad onta delle più diligenti ricerche, ci ha finora negato il tesoro del carbon fossile, di questo combustibile il più adatto per l' alimento del vapore. Sarà quindi necessario rivolgersi all'estero per alimentare la nostra forza motrice. Ma se invece di concorrere anche noi a pagare una popolazione intera di minatori che, sepolta viva nelle viscere di una terra straniera, si fa ad estrarre l' alimento della forza, potessimo mobilizzare ed applicare alla locomozione sulle strade ferrate la forza delle correnti che l' immensa semicerchia delle Alpi ci versa copiosissime, e delle quali i nostri laghi, questi vastissimi serbatoj formati dalla natura, concorrono a mantenere perenne ed uniforme il deflusso, noi allora approfitteremmo di una forza inerente al nostro suolo, e non sarebbe esposto tutto il movimento delle nostre strade ferrate ad essere arrestato, o per lo meno sensibilmente diminuito dalle vicende di una guerra marittima.

Ma il sistema dell'Andraud soddisfa a queste esigenze? Noi mentre troviamo fondato il principio teorico che scaturisce dal complesso della sua opera, non esitiamo a riconoscere nei modi di applicazione da esso suggeriti tali difetti da impedire, finchè non siano tolti di mezzo, qualunque attuazione del sistema stesso. Noi ci studieremo di porre in evidenza e di riassumere questi difetti non ommettendo altresì di chiamare l' attenzione pubblica a ben meditare come e fin dove si potrebbero evitare.

Il modo proposto dall'Andraud di servirsi dell' aria compressa come forza motrice pel servizio delle strade ferrate, o, più esattamente parlando, come mezzo meccanico trasmettitore

della forze d' un motore fisso, si appalesa difettoso, 1.° per la qualità dei motori idraulici presoelti; 2.° per essere impiegata la forza di questi a produrre altissime pressioni con grandissima perdita di effetto dinamico; 3.° per non essere ben determinato il modo di tradurre la forza dal luogo di sua produzione a quello del consumo, punto importantissimo e dal quale si può dire che dipende tutto l' avvanire del sistema dell' aria compressa; 4.° perchè col congegno locomotore da lui adottato si va incontro ad una grande perdita di forza che potrebbesi facilmente evitare col prevalersi del problema meccanico felicemente sciolto dai signori Clegg e Samuda, il quale, oltre il grandissimo vantaggio di risparmiare le alte pressioni, permette di applicare a dirittura una forza di tiro, anzichè sviluppare la forza per aderenza delle ruote alle guide.

In quanto ai motori idraulici osservo dapprima che il signor Andraud si sarebbe appigliato ad una cattiva scelta per essere egli dominato dall' idea di raccogliere e porre in riserva forze, anche di poca entità, da lui credute gratuite e sparse per la natura. È per questo ch' egli propone ruote idrauliche, che, quantunque ingegnose nella loro costruzione, hanno però il radicale difetto di utilizzare soltanto la tenue forza di spinta della corrente, anzichè quella assai più rilevante del peso. Nel parlare della sua ruota idraulica l' Andraud dice: « Noi non intendiamo qui fare concorrenza nè alle ruote a palette, nè a quelle a cassettoni, nè ai turbini semplici e perfezionati, imperocchè queste macchine idrauliche esigono per agire cadute d' acqua; ora le cadute d'acqua sono pressochè sempre di proprietà privata; esse sono d' altronde carissime e rare, e noi vogliamo forze naturali che si trovano ovunque ». — Ma qui sta appunto l' errore dell'Andraud; egli, per voler spendere nulla, finirebbe ad incontrare un dispendio rovinosissimo. È veramente il caso di dire, che chi meno spende più spende.

L'Andraud col non voler far uso delle cascate si pone in necessità di approfittare soltanto della spinta dell' acqua e non del peso. Ora ognun sa che la ruota a cassette, la ruota di

fianco formata con cassette, oppure con palmette perfettamente incassate in una corsia, danno un utilissimo risultato perchè quivi l'acqua agisca ad un tempo e colla spinta e col peso, ma assai di più coll'ultimo, chè anzi il massimo effetto dinamico nei motori idraulici si ottiene allorchè è interamente eliminato l'urto (1). Ma per convincersi ancor meglio dell'enorme sciupamento di forze in attriti, cui si andrebbe incontro, col voler approfittare, secondo l'Andraud, soltanto della spinta che può dare l'acqua di una corrente senza cascata alcuna, basti immaginare un tratto di fiume o canale della lunghezza per esempio di cinque miglia e colla differenza di livello di quaranta metri da una estremità all'altra. Ora siccome la forza motrice teorica di una cascata d'acqua si misura col moltiplicare il volume dell'acqua che cade in un dato tempo da una determinata altezza per l'altezza medesima, e siccome l'acqua, scorrendo sopra un lungo piano inclinato, anzichè cadere verticalmente, perde pressochè tutto il peso (vera fonte della forza utilizzabile nei motori idraulici di effetto) pel sostegno che trova nel letto del fiume; così è certo che se si avesse ad empire tutto questo tratto di canale o di fiume di ruote idrauliche per approfittare soltanto della velocità o spinta dell'acqua diminuita d'altronde dall'attrito del letto e delle sponde del fiume o canale, l'effetto sarebbe certamente assai minore di quello che si conseguirebbe dal raccogliere, se fosse possibile, sopra una sola ruota a cassettoni tutta l'acqua cadente da un'altezza pari alla

(1) La diversità dell'effetto utile che si ottiene secondo che l'acqua agisca soltanto colla spinta oppure colla spinta e col peso ad un tempo, è notevolissima. Un tale effetto in proporzione della forza di una cascata d'acqua applicata ad una ruota idraulica sta solitamente nei limiti da o. 23 a o. 32 in una ruota a palette piane in cui l'acqua agisce pressochè colla sola spinta, mentre invece nella ruota a cassette detta di sopra l'effetto sta nei limiti da o. 61 a o. 65, ed in quella di fianco l'effetto è di o. 73, e l'acqua in queste ruote agisce quasi interamente col peso. Nei così detti turbini, in cui è eliminato ogni urto, si giunge persino ad ottenersi l'effetto di o. 78.

detta differenza di livello. Oltre ciò quale spaventoso cumulo di attriti e quale enorme dispendio se si volesse con più centinaja di ruote ricavare tutta la forza che potrebbe dare la corrente lungo questo tratto di cinque miglia!

Il migliore partito sarebbe adunque quello di distribuire le acque delle correnti in opportuni salti concentrando per tal modo una rilevante massa di forze in un punto solo. In questo caso avendosi un sol motore idraulico, che può mettere in azione una tromba premente di grandi dimensioni, basterà l'opera di uno scarso personale ad assistere alla conversion di una rilevante quantità di forza data dall'acqua in quella dell'aria compressa, quando invece col sistema dell'Andraud bisognerebbe assegnare almeno un assistente ad ogni motore idraulico per quanto sia di poca importanza, non essendo nemmeno a supporsi, massime coll'arduo sistema delle alti pressioni, che l'azione di queste trombe abbia a lasciarsi interamente abbandonata a sè stessa.

A torto l'Andraud chiama forze gratuite tutte quelle che, prescindendo dal deterioramento delle macchine, non traggono seco consumo di materia. Una materia in genere è costosa, o perchè rara, o perchè si richiede un lavoro per conseguirla. Nel caso dell'Andraud non si consumerebbe materia, ma lavoro, e l'effetto è lo stesso. Le costruzioni delle ruote idrauliche, delle trombe prementi, dei serbatoj e dei recipienti richiedono non solo una ingente spesa di prima opera ma anche un vistoso e continuo dispendio per l'assistenza che occorre del tempo successivo. Se poi queste devono agire in un sistema di sparpagliamento per voler approfittare di forze di poca entità, chi non vede quanto non abbiano ad accrescere le spesa di assistenza, ed anche di primitiva costruzione, pei moltiplicati congegni meccanici? Ora che importerebbe il consumo del carbon fossile qualora per estrarlo dalle viscere della terra e per applicarlo a sviluppare la forza del vapore si richiedesse minor somma di lavoro e quindi minor dispendio che non per effettuare la traduzione delle forze gratuite delle acque e dei venti in quelle dell'aria compressa?

Ma per ricavare dalle correnti una rilevante massa di forze su determinati punti si possono seguire due strade. L'una sarebbe quella di derivare col mezzo di pescaje l'acqua dei fiumi o torrenti in appositi canali sostituiti parallelamente al fiume per tratti più o men lunghi sino a che si riesca a farli cadere da rilevanti altezze animando colossali ruote di ghisa a cassettoni. Quando poi per isfavorevoli circostanze locali riescisse troppo dispendioso l'estrarre e sostenere canali e gore parallelamente al corso del fiume, oppure fosse assai irregolare l'alzamento ed abbassamento delle acque, allora converrà limitarsi alla costruzione di una pescaja ed usare i turbini a reazione di Burdin perfezionati da Fourneyron, i quali possono agire con quantità ed altezze di caduta svariatissime senza allontanarsi sensibilmente dal massimo effetto. Con questo si può approfittare immediatamente della considerevole massa delle acque di un fiume con moderata caduta e si supera l'inconveniente rilevantissimo nell'incostanza del salto cagionata dalle variazioni del livello delle acque, oltre di che le dette ruote agiscono senza sensibile perdita di effetto anche sommerse ad una profondità di uno o due metri.

Parlando poi della Lombardia si hanno abbondantissime correnti delle quali si trascura di utilizzare il salto comunque trovinsi già portate ad altissimo livello. Osserva l'ingegnere Lombardini nella guida della Lombardia pubblicata dal dott. Carlo Cattaneo che alla conca del Lambro sul naviglio di Pavia alla sola distanza di tre chilometri della capitale si lascia inoperosa una caduta di acqua della forza di ben trecento cavalli - vapore. Lo stesso ingegnere in una commendevole sua Memoria sulla somma utilità di estendere in Lombardia l'uso dei motori idraulici, alla quale credo opportuno di rimettere il lettore, osserva che, coll'introdurre dall'Adda nel naviglio della Martesana un corpo d'acqua e lasciarlo cadere in vicinanza di Cassano, si verrebbe ad ottenere per ogni oncia di acqua in forza di 7 1/2 cavalli – vapore; che coll'introduzione di sole 20 oncie di acqua le quali produrrebbero nel naviglio l'alzamento di soli centi-

metri 4. 1 si avrebbe una forza di 150 cavalli-vapore; che con oncie 150 si avrebbe un alzamento di centimetri 21. 5 ed una forza di 900 cavalli; che con oncie 240 si otterrebbe l' ingente forza di 1800 cavalli-vapore senza eccedere i centimetri 41. 7. Quello che più importa tutta questa creazione di forza si conseguirebbe approfittando di una sola porzione delle acque che infruttuosamente decorrono pel letto dell'Adda da Trezzo a Cassano e senza intaccare per nulla gli usi irrigatorj del Ritorto e della Muzza (1).

Dalla prelodata Memoria risulta inoltre che in Lombardia la spesa di un cavallo di forza procurato da un motore idraulico sta a quella d' un cavallo prodotto dal vapore nel rapporto di 100 a 1071. Non si potrebbe nell'anzidetta località erigere un' immensa fabbrica di forza pel servizio di un lunghissimo tratto della strada ferrata Lombardo-Veneta qualora si perfezionasse il modo di applicare l' aria compressa?

Ma eretti questi motori idraulici nelle convenienti località, quale sarà il modo più opportuno di rendere l' aria compressa depositaria della loro forza? Qui dobbiamo rimarcare l' altro dannoso errore dell'Andraud di ricorrere alle altissime pressioni, le quali producono di necessità un immenso sciupamento di forza, oltre al richiedere nella costruzione delle macchine una precisione assai difficile a raggiungersi. Ma per essere giusti

---

(1) La forza in cavalli-vapore che secondo l' ing. Lombardini si potrebbe avere a Cassano è sempre calcolata sull'effetto utile di una ruota di fianco all' inglese che renda o. 73 della forza della cascata d'acqua che le dà il moto. Il sig. ing. Lombardini espone inoltre nella precitata sua Memoria che nel 1834 dalla sola officina dei sig. Tairbairn e Lillie a Leeds uscirono ruote idrauliche per la forza di settecento cavalli, essendosene dai medesimi costrutte alcune della forza persino di 100 cavalli e del diametro di 60 piedi (metri 18-29).

Vengo poi assicurato da competente persona che a Compstaad Bridge vicino a Manchester esiste una ruota idraulica a cassettoni di ferro e ghisa della forza di 300 cavalli, che anima la filatura di cotone dei sig. Andreew e Bruckshaw.

coll'Andraud bisogna avvertire che finchè si tratta di strade ferrate un tale errore diventava in lui una necessità dal momento che non erasi affacciata alla sua mente l'importanza del problema meccanico sciolto da Clegg e Samuda. Per animare la sua carrozza erano assolutamente necessarie le altissime pressioni onde evitare le troppo frequenti fermate di ricambio della forza. Ma per conoscere tutta l'estensione del discapito dinamico cui si va incontro col principio delle alte pressioni prendiamo ad esempio la detta carrozza. — Onde far percorrere a questa 17,973 metri senza bisogno di approvviggionamenti intermedj egli vorrebbe munirla di un recipiente della capacità di 5 mila litri. Condensandovi l'aria a 40 atmosfere potrà esso contenere 200 mila litri d'aria libera. — Ma egli con farla passare nel regolatore non la fa agire sul pistone che ad una pressione di tre atmosfere, Ora con 15 mila litri d'aria libera si ha appunto nel recipiente una pressione di tre atmosfere. Chi non vede qual guadagno di forza vi sarebbe se fosse possibile condensare l'aria a tre atmosfere mano mano che questa agisce sul pistone, mentre invece col voler a tutta forza rannicchiare nel recipiente gli altri 185 mila litri, dopo che in quello vi è già una pressione di tre atmosfere, si va incontro sino alla condensazione dell'ultimo litro ad una spaventosa scala ascendente di resistenza cioè dalle tre atmosfere sino alle quaranta. È chiaro che l'intento che noi dobbiamo procurare di raggiungere è quello di condensare l'aria meno che sia possibile al di là della pressione occorrente per porre in moto il pistone trasmettitore della forza. Ogni ulteriore pressione, se giova al principio di tenere in riserbo la forza in poco spazio, arreca invece una sensibile perdita nella conversione della forza della ruota idraulica in quella dell'aria compressa. L'aria uscendo dal recipiente sempre nell'egual quantità, ed in volume più piccolo, secondo che è più condensata, si espande nel regolatore a tutto discapito sino alla tensione di tre atmosfere colla quale agisce poi sul pistone. È quindi manifesto che tutta la forza impiegata per portar l'aria ad una condensazione maggiore delle tre atmosfere non sarebbe

più restituito secondo il modo d'azione prescelto dall'Andraud. Invano si desidera sapere da lui quale sia la perdita di effetto dinamico che s'incontra nel servirsi della forza di un motore idraulico coll'intromissione dell'aria compressa. Egli non lo dice, e forse se vi avesse badato sarebbe rimasto spaventato. Nè la persuasione che i suoi motori eolici ed idraulici sieno agenti gratuiti avrebbe bastato a tranquillarlo quando avesse veduto che ad opera finita andavano forse perdute le 39 sulle 40 parti della primitiva forza. Ecco il dato che avrei desiderato avere dall'Andraud dopo le sue esperienze. Ho una ruota idraulica, oppure mossa dal vapore, della forza per esempio di novanta cavalli; tutta questa forza è impiegata a comprimere aria la quale mediante opportuno meccanismo pone in moto un'altra ruota. Ora quanta sarà la forza di questa seconda ruota? Ma l'Andraud non poteva per avventura proporsi questo quesito perchè egli non si era formato una idea ben netta dell'ufficio principale dell'aria compressa che dovrebbe essere quello di servire di mezzo meccanico per trasmettere a lunghe distanze l'azione di qualsiasi motore fisso. Nelle correnti d'acqua abbiamo forze meccaniche inanimate, cioè masse di materia ponderabile già poste in moto dalla natura. Si tratta di sottrarre a nostro profitto una parte di queste moto mediante apparecchj meccanici, vale a dire mediante una combinazione più o meno studiata di congegni solidi e flessibili, la quale serve a comunicare l'azione del primitivo motore per modificarla in intensità ed in direzione e per appropriarla ad un lavoro determinato. Ora tutte le forze idrauliche non furono fin qui applicate utilmente che sul luogo. Non conosco alcun motore idraulico che mediante gli ordinarj congegni di rocchetti e di ruote dentate, di aste e di cordaggi trasmetta la sua azione lontano più di cinquecento metri. Ora si tratterebbe di introdurre in meccanica l'aria compressa come nuovo congegno flessibile per trasmettere da lontano la forza di questo motore stanziale. Questo mi sembra che abbia ad essere il suo ufficio principale e che giova di ben afferrare. Certamente è importante anche l'altro ufficio cui può servire l'aria com-

pressa, cioè di tenere in serbo le forze, ma l'ufficio principale è di mobilizzare le forze stanziali coll' estendere più che si possa la loro sfera d'azione: e se potremo ottenere anche di porle in serbo, sarà questo certamente un altro sommo vantaggio, ma sempre subordinato al primo. Anzi, come si vedrà più avanti, basterà dare una estesa applicazione all' uso dell' aria compressa perchè si abbia ad ottenere anche la riserva con pochissimo discapito. Dietro ciò tornando all'esempio da ultimo riferito della ruota idraulica della forza di 90 cavalli, e supposto che la seconda ruota messa in moto nell' istesso luogo coll' intromissione dell' aria compressa offra una forza soltanto di 30 cavalli, e quindi una perdita di due terzi dell' effetto dinamico, importa di fare una seconda domanda: quale forza mi darà questa seconda ruota, se traducendo l' aria compressa mediante tubi di un dato diametro la pongo in attività a 50 mila, 15 mila o 10 mila metri di distanza? Quale sarà la forza rapita all' aria compressa dall' attrito durante tutto il lungo tragitto? Potrò avere ancora 30 cavalli continui di forza? Certamemente no: ma quale sarà ad un dipresso la riduzione che potranno essi subire a seconda delle anzidette distanze?

Senza avvedermi sono già entrato a parlare del modo di trasportare o tradurre l' aria compressa dal luogo di sua produzione a quello del consumo, e qui c' incontriamo nel terzo dei difetti od errori di cui già appuntammo l'Andraud.

Un tale trasporto può effettuarsi o mediante vasi portatili, o mediante lunghi tubi che permettano all' aria compressa di defluire da sè stessa. Quale di questi due modi sarà il più opportuno? La questione è perfettamente identica a quella del trasporto o della traduzione del gaz idrogeno illuminante, la quale si può effettuare o condensandolo in vasi portatili, oppure lasciandolo defluire in condotti sotterranei. Se la pratica generale ha già dato la preferenza a quest'ultimo metodo in quanto al gas idrogeno, sembra che non v'abbia più ad essere alcun dubbio nemmeno per quanto concerne l' aria compressa trattandosi di un fluido elastico di affini qualità. M. Dumas, parlando dell' economia del gaz portatile comparativamente a quella del gas de-

fluente nei condotti, la paragona, scherzando, all' economia che presenta l'acqua trasportata a braccia nei recipienti in confronto dell'acqua che defluisce nei condotti da sè stessa. La similitudine si attaglia benissimo al nostro caso. Ma su questo punto l'Andraud, anzichè in un vero errore positivo, sarebbe incorso in una colpa di ommissione.

Egli si sarebbe trattenuto molto a parlare de' vasi portatili che si empirebbero d' aria compressa, e si trasporterebbero ove occorre, ed avrebbe accennato soltanto di volo in tre passi della sua opera alla traduzione dell'aria compressa mediante tubi dal luogo di produzione al sito del consumo (1). Eppure questa è la parte del suo sistema che avrebbe maggiormente meritato di essere messa in rilievo, perchè unicamente da essa dipenderà il vedere se una estesa applicazione del sistema dell' Andraud sia un ridente sogno, oppure un'innovazione meccanica di incalcolabile effetto.

Ma perchè si possa sperare una estesa e veramente feconda applicazione del sistema dell'Andraud sarebbe necessario che l'aria compressa mediante condotti si potesse tradurre con utile effetto alla distanza almeno di quindici miglia geografiche.

Allora sarebbe assicurata l'applicazione dell' aria compressa al servizio delle strade ferrate. Prendendo ad esempio la nostra

---

(1) A pag. 31 parlando dei serbatoi dice l' Andraud che questi possono essere alimentati da lunghi tubi che arrechino ad essi la forza raccolta da lontano. A pag. 43 espone che l' aria compressa può essere assai facilmente ed energicamente impiegata anche lontana dalla forza di compressione al prosciugamento delle paludi ed al vuotamento delle miniere inondate. A pag. 126 ripete ancora che potendo l'azione motrice dell' aria compressa essere trasportata a parecchie migliaia di metri di distanza, la ruota fluviale contribuirà assai possentemente al vuotamento delle miniere ed al prosciugamento dei laghetti e delle paludi vicine ai fiumi, qualunque sia il livello delle acque correnti al disotto delle acque stagnanti. Nel secondo e terzo dei detti passi l' Andraud non accenna di impiegare i tubi per effettuare la traduzione della forza, ma sembra che ciò debba sottintendersi.

Lombardia, tanto ricca di acque correnti, non v' ha forse punto di essa il cui raggio di distanza da qualche considerevole massa d' acqua sia maggiore di quindici miglia geografiche. Una tale distanza non è forse gran fatto maggiore nè sul Veneto nè in Piemonte. Gettando un' occhiata sulla linea della strada ferrata Lombardo-Veneta si scorge che numerose sono le grosse correnti che la attraversano, e, tra queste, anche quattro o cinque grandi fiumi: perciò niente di più agevole che erigere il motore idraulico in molta vicinanza della strada medesima. Valga per gli altri casi il già riferito esempio di Cassano. Ma onde possa convenire la costruzione di un motore idraulico, sarebbe d' uopo che la forza di esso si potesse trasmettere con tubi dieci miglia od anche quindici al di sopra ed altrettanto al di sotto. Di tal guisa un sol motore idraulico posto a Cassano potrebbe servire una gran parte della linea da Milano a Brescia. Nè sarebbe per nulla affatto necessario di ricorrere a tutti i 1800 cavalli-vapore che si potrebbero creare. Forse potrebbero bastare meno di trecento a mantenere un animato esercizio di tutto questo tratto. La forza degli altri 1500 cavalli di avanzo potrebbe per avventura in progresso di tempo, e quando fosse meglio sviluppato nel nostro paese lo spirito industriale, venire trasportata su altri punti toccati dalla linea anzidetta. Vi sarebbe in generale tutta la convenienza a procurare di disporre con acconcie opere idrauliche i salti d'acqua in vicinanza alle strade ferrate, giacchè quali migliori veicoli di esse per la traduzione delle forze? Mentre invece se si dovessero attraversare per molte miglia terreni di proprietà privata sarebbe assai difficile il prevenire i guasti dei tubi. Senza bisogno di ulteriori acquisti di terreno potrebbero agevolmente sulle strade ferrate i tubi conduttori della forza venire posti in opera e custoditi. Sulla linea in cui è adottata la telegrafia elettrica non si custodiscono i fili conduttori della corrente voltaica assai più facili ad essere manomessi? Per illuminare le nostre città di una luce più pura, noi attraversiamo, senza badare alle infinite diramazioni, le nostre contrade con larghi tubi di ferro, e non ci converrà condurre in retta linea

sopra una strada di ferro un tubo conduttore della forza necessaria per tenere alimentati i serbatoj posti di distanza in distanza? L'Andraud ha già insegnato che con un recipiente di ferro laminato di circa una linea di spessore si possono contenere sino 40 atmosfere; ma noi non abbiamo bisogno di tanto; difficilmente oltrepasseremo le tre o quattro atmosfere (1). Oltre ciò questo spessore noi saremmo obbligati a raggiungerlo egualmente al sòlo oggetto di rendere suscettibili i tubi di conservare la loro forma indipendentemente da ogni pressione interna. Da questo lato non abbiamo quindi maggiori difficoltà da superare. Nè gran fatto maggiori devono essere gli ostacoli da vincersi per impedire le perdite dell'aria. La pressione della nostra aria a due o tre atmosfere è senza alcun confronto superiore a quella del gaz idrogeno nei condotti, la quale non supera in via ordinaria che per una trecentesima parte la pressione atmosferica. Ma il gaz idrogeno è più sottile dell'aria, ma i tubi in cui è racchiuso noi dobbiamo portarli ad una incomoda e dispendiosa profondità di molti piedi sotto terra tanto per difenderli dalle scosse dei ruotanti che percorrono il sovrapposto strato di terra come per mantenere costante la pressione; giacchè una leggiera alterazione di questa, causata dalle variazioni della temperatura atmosferica, influirebbe sull'effetto dell'illuminazione. I nostri condotti invece potrebbero tenersi quasi a fior di terra, ed anche fuori, se volete averli di continuo sotto gli occhi, ed il più cocente sole di luglio non potrebbe produrre variazioni di pressione che siano sensibili rapporto allo scopo che vogliamo raggiungere. Nè la rottura di alcuno di essi può produrre il disperdimento della forza ammassata in tutti i serbatoj, giacchè corre subito al pensiero di ognuno che questi potranno essere

(1) In Milano il sig. ing. Achille Guillard, direttore per l'attivazione della nuova illuminazione a gaz, ha sostituito, approfittando dell'arte introdotta dal meccanico sig. Micollier di Parigi, ai tubi sotterranei di ghisa quelli di lamiera di ferro galvanizzati ed intonacati leggermente al di dentro ed al di fuori di una composizione bituminosa.

muniti di valvole, le quali, nel mentre permetteranno di entrare all'aria del condotto più condensata, impedirebbero di escire all'aria del recipiente qualora si trovasse ad una pressione maggiore di quella del condotto. Quale immenso avvenire sarebbe serbato alle strade ferrate se, invece di essere insaziabili voragini in cui vanno a precipitarsi sterminate masse di un costoso combustibile sottratto ai più urgenti bisogni domestici ed industriali, servissero di veicolo a forze idrauliche, che, lasciate inoperose sul luogo, per mancanza di altre favorevoli circostanze, venissero condotte vicino ai grossi centri di popolazione! Qualora al vantaggio, che non si aveva dapprima in vista, di servire alla telegrafia elettrica, unissero pure quello di concorrere allo sviluppo ed alla mobilizzazione delle forze idrauliche, si sarebbe un'altra volta verificato il detto di Newton che nelle ricerche delle scienze o delle arti è più ciò che si trova che quello di cui si va in traccia.

Ma tutto questo eldorado di forze sarà per isvanire? Sarà possibile fare un estratto delle forze idrauliche e mobilizzarle? Trasformare i grossi fiumi di fluido liquido in piccoli ruscelli di fluido elastico, i quali, deposta la pesantissima massa e conservata ciò nondimeno quasi tutta l'originaria forza, possano, senza bisogno di alcun movimento di terreno, superare qualsiasi ineguaglianza di livello e trasportarsi a lunghe distanze per imprimere il moto sia agli stantuffi rimorchiatori dei convogli, come a quelli animatori delle macchine industriali, ed assottigliarsi ben anco in modo di penetrare nelle case private ad animare congegni meccanici inservienti ad usi domestici, risparmiando ognora ai centri popolosi l'incomodo fracasso e l'umidore delle troppo vicine ruote idrauliche? Tutto questo dipende dalle leggi del deflusso dell'aria compressa o rarefatta in tubi di lunga portata, vale a dire dalla velocità che conserverà un tale deflusso a seconda del grado di una pressione dell'aria, della lunghezza e del diametro dei tubi. Qui entriamo in un campo in cui la scienza non ha ancora raccolti sufficienti dati esperimentali. Noi non potremmo fare che congetture appoggiandoci alle nozioni teoriche che si

hanno sulla somma tendenza dei fluidi a porsi in equilibrio, sull'analogia del deflusso del gaz idrogeno illuminante nei condotti sotterranei e sul risultato di alcuni esperimenti sull'aria non abbastanza decisivi. Ma quand' anche non si potessero conseguire tutte le estese applicazioni che sorridono ad una immaginazione entusiasta, ci sembra fin d'ora, appoggiati all'analogia delle strade atmosferiche, di poter ritenere dischiuso un bell'avvenire all'aria compressa almeno pel servizio delle strade ferrate (1).

---

(1) Dal momento che l'aria compressa verrebbe prescelta a rappresentare la forza e che, a somiglianza di un fluido liquido, si farebbe definire in tubi, dovrebbe il deflusso di essa misurarsi a litri d'aria libera ridotta ad una data pressione. Conosciuti il quantitavo dell'aria che defluisce in un dato tempo ed il suo grado di pressione, sarebbe agevole il ragguagliare la forza di essa a cavalli-vapore. Il motore idraulico poi dovrebbe essere costantemente impiegato ad immettere nel tubo o nel recipiente, da cui parte il tubo, tant'aria quanta ne defluisce ad una data tensione sul luogo del consumo. Ed il deflusso dovrebbe regolarsi in modo che l'aria abbia ad accostarsi più che sia possibile all'equilibrio in tutta la lunghezza del condotto perdendo cioè il meno che si possa della ricevuta pressione, giacchè non bisogna mai dimenticare che ogni espansione d'aria a cui non è applicata una residenza è tutta forza perduta. Se non che una diminuzione di pressione sarebbe sempre inevitabile affinchè l'aria possa defluire nella stessa guisa che l'acqua non potrebbe scorrere senza abbandonare un livello più alto. Ma per rendere possibilmente minore la diminuzione di pressione, si dovrebbe aver cura di non estrarre aria per una quantità maggiore di quella che potrebbe defluire ad una data tensione come ad un dipresso si effettua col gaz illuminante. Ora si tratterebbe di vedere di quanto l'attrito può diminuire la velocità del deflusso dell'aria in proporzione della lunghezza e del diametro dei condotti non che del grado di pressione.

Il Pouillet nel suo accreditato corso di fisica osserva che le leggi del deflusso dei gaz meritano di essere attentamente studiate e di formare oggetto di nuove esperienze. Egli dopo aver detto che la formola data da Daniele Bernouilli per misurare la velocità del deflusso d'un gaz non si applica che per orifizj di piccole dimensioni, e rapporto a serbatoi forati in piccole pareti e muniti di tubi d'accompagnamento molto brevi, soggiunge ch' essa è ristretta al caso in cui la differenza di pressione non si eleva a più di 10 centimetri di mercurio, che quando i gaz defluiscono

Ma condotta l'aria compressa al margine delle strade ferrate, quale sarà il modo più opportuno di servirsene per impri-

---

da lunghi tubi bisogna impiegare altre formole assai più complicate nelle quali entrino come elementi la lunghezza ed il diametro dei condotti, e che quando le differenze di pressione diventano considerevoli, anche per orificj a piccole pareti e dimensioni, bisogna ricorrere ad altre formole con poca probabilità di giungere ad espressioni generali.

Il Peclet nella sua opera sull' Eclairage osserva che la quantità del gaz da somministrarsi in un dato tempo non è il solo elemento da prendersi in considerazione per stabilire il diametro dei tubi; che anche la distanza dal luogo di consumo è una circostanza importantissima, imperocchè l'attrito del gaz contro le pareti del tubo diminuisce continuamente la sua velocità, e che si potrebbe dare ognora ai tubi conduttori una lunghezza sufficiente a far sì che qualunque siano il diametro e la pressione che spinge il gaz, questo abbia una velocità nulla alla sua estremità. Lo stesso Peclet inoltre, dopo aver riportato gli esperimenti fatti dai sigg. Gerard e Cagnard sopra il deflusso del gaz alla pressione costante di 15 linee d'acqua ed in tubi di varia lunghezza con diametro alcuni di centimetri 1. 579 ed altri di pollici tre, formolava il principio che la quantità di un gaz che defluisce da un tubo di condotta è in ragione inversa della radice quadrata del medesimo tubo di condotta, per cui, se da un tubo della lunghezza di 4 mila metri defluissero in un dato tempo 10 mila litri di gaz, dallo stesso tubo prolungato ad 8 mila, 12 mila e 16 mila metri defluirebbero rispettivamente 7082, 5774 e 5000 litri di gaz.

Anche le formole riportate dal Morin e dal D'Aubuisson per misurare il deflusso dell'aria compressa in lunghi tubi, e che non sono al certo immeritevoli di riguardo perchè appoggiati ad esperimenti eseguiti sopra una scala piuttosto in grande, fanno conoscere quanto sia l' influenza dell'attrito nel diminuire la velocità del deflusso medesimo (*). Ma se la

(*) *Il D' Aubuisson fu quegli che forse ebbe ad eseguire maggiori esperimenti. Ma anch'essi non mi sembrano abbastanza decisivi nell' argomento. La maggiore esperienza del D' Aubuisson fu eseguita col mezzo di un ventilatore o mantice di fucina sopra un tubo del diametro di metri 0, 10 e della lunghezza di metri 400. Avrei desiderato che il diametro fosse maggiore, e che il deflusso si fosse fatto a pressioni più elevate di quelle che possono dare gli ordinarj ventilatori di fucina, e regolato in modo da lasciar tempo all'aria di accostarsi all'equilibrio in tutta la lunghezza del tubo, non cessando di immettere in questo tant' aria quanta ne sarebbe uscita a pressione quasi eguale.*

mere il moto ai convogli? Qui ci si affaccia il quarto dei difetti rimproverati all'Andraud, quello cioè di non aver badato all'importanza del problema meccanico sciolto dai sigg. Clegg e Samuda e di continuare a sciupare una immensa quantità di forza per condensare l'aria alle altissime pressioni di 40, oppure 60 atmosfere. Oltre ciò nel sistema dell'Andraud dobbiamo ancora incontrare, meno uno, tutti i difetti da lui rimproverati alle attuali locomotive; il dannoso moto alternativo rettilineo che ad ogni istante ammorza la velocità acquistata dal pistone, una considerevole perdita di forza per mantenere il moto alternativo delle aste degli stessi pistoni paralello all'asse del cilindro e per cangiare questo moto in rotatorio continuo, lo sviluppo della forza di tiro per aderenza delle ruote alle guide. Abbiamo però raggiunto il vantaggio di avere concentrata la locomotiva nel forgone, e quindi di sostituire un peso utile al peso perduto della locomotiva e del tender, ma questo vantaggio è ben lontano dal compensare anche soltanto la perdita che deriva dalle altissime pressioni, e quindi si può essere certi che l'apparecchio locomotore dell'Andraud non sarà mai per venire adottato.

Ma come uscire da tante difficoltà? Un breve confronto del sistema atmosferico con quello delle locomotive gioverà a far conoscere quale sia il modo più opportuno di applicare l'aria compressa alla locomozione sulle strade ferrate.

La prima idea di far trascinare un convoglio sopra una

---

legge annunciata dal Peclet e le accennate formole ci obbligano a temperare d'assai le speranze dapprima concepite sulla convenienza di portare l'aria compressa a lunghe distanze per animare opificj, avremo però sempre luogo a ritenere che le strade ferrate si trovino in circostanze affatto speciali onde poter approfittare dell'aria compressa a considerevoli distanze combinandosi in pari tempo il principio della riserva. Ma ciò si comprenderà agevolmente dopo che avrò parlato delle strade atmosferiche, di questo esperimento più in grande che finora sia stato fatto per portar lungi l'azione d'un motore fisso col mezzo dell'aria, e dopo che si sarà parlato del modo con cui riterrei più conveniente di applicare l'aria compressa alle strade ferrate.

strada di ferro col mezzo di un pistone che cammina in un tubo cilindrico orizzontale e sotto l'influenza del vuoto risale al 1810, ed è dovuta ad un ingegnere danese nominato Medhurst. Un tale progetto sembrava impossibile a realizzarsi allorquando i signori Clegg e Samuda, dopo studj e ripetute esperienze, riescirono a porla in attività sul tratto di strada da Kingstown a Dalkey di metri 2808.

Essi hanno immaginata (1) la valvola sorprendente che domina tutta la lunghezza del cilindro percorso dello stantuffo rimorchiatore, e chiude ermeticamente la fessura da cui sorte l'asta dello stantuffo al quale è attaccato il convoglio. Il diametro del cilindro è di metri 38. 1, ed una sola macchina a vapore fissa della forza di duecento cavalli-vapore posta a Dalkey effettua la rarefazione nel cilindro. Questo breve tratto di strada ha la sensibilissima pendenza da una all' altra estremità di metri 21. 79, collo svantaggio altresì di una distribuzione non uniforme per cui qualcuna delle sue rampe raggiunge persino il 18-8 per mille.

La corsa si effettua in via ordinaria in tre minuti e mezzo il che darebbe trenta miglia inglesi all' ora essendo il miglia inglese di metri 1609. Il grado di rarefazione con cui partono i convogli è ordinariamente di 15 pollici inglesi di mercurio (cen-

---

(1) Per meglio convincere quanto facilmente si vada errato nel volere a priori fissare limiti agli utili ritrovati dal genio umano, non posso dispensarmi dal citare il singolare esempio che ci offre lo stesso Andraud, a cui nessuno potrà rimproverare mancanza di confidenza all'avvenire e povertà di immaginazione. Eppure l' Andraud nel 1839 allorchè sentiva ad annunciare che erasi formata in Inghilterra una società, la quale si proponeva di applicare le vie pneumatiche al trasporto dei forgoni, egli che aveva altresì sott' occhio un prospetto ornato di incisioni indicanti come doveva operarsi questo prodigioso lavoro, scriveva: « Io non sono tra quelli che credono soltanto alle cose messe in pratica, ma confesso che in questa circostanza mi pare avere il genio britannico oltrepassato tutti i limiti del possibile ». E chi non sa che qualche anno dopo la strada da Kingstown a Dalkey era già posta in piena attività?

timetri 38) vale a dire metà vuoto, ma alle volte si parte anche colla rarefazione di soli nove pollici di mercurio.

Sin dai primi esperimenti uomini rispettabilissimi dell' arte si convertivano al nuovo sistema; Jarifat esclamava che il regno delle locomotive era finito; i più prudenti, tra quali l' ispettore Francesco Mallet, si astenevano dal pronunciare un assoluto giudizio.

I fautori del nuovo sistema pretendono che esso presenti una economia molto notevole nelle spese di prima costruzione, abbisognando minori movimenti di terra e minore grossezza di ruotaje, ed in quelle di manutenzione per essere assai minore tanto il deterioramento delle macchine a vapore fisse in confronto delle locomotive, come il guasto delle rotaje non avendo queste a sopportare la pesantissima massa della stessa locomotiva; un risparmio nelle spese d' esercizio pel minor consumo del combustibile agendo le macchine fisse col condensatore e ad espansione (detente); una maggior velocità; la possibilità di superare pendenze più erte, non che le curve di più breve raggio, essendo diminuito il pericolo che i carri abbiano ad escire dalle ruotaje per forza centrifuga poichè essi sono attaccati allo stantuffo rimorchiatore; la possibilità di poterlo col tempo applicare anche alle strade comuni; una maggior guarentigia contro gli accidenti di rotture delle sale delle locomotive, rotture delle verghe di ferro delle ruotaje, incendj, scoppj di caldaja, e scontri di locomotive, e per ultimo cessazione dell' incomodo del fumo, dell' odore e del romore prodotti dalle locomotive. Ma molti di questi vantaggi vengono contestati dagli oppositori. Essi temono principalmente che il complicato meccanismo per ottenere il chiudimento ermetico della valvola longitudinale abbia a dar luogo a frequenti interruzioni: sono però costretti a riconoscere i minori pericoli del nuovo sistema, la maggior facilità di superare le salite più erte e le curve più rientranti, per cui anche il più terribile oppositore delle strade atmosferiche, il sig. Roberto Stephenson, è obbligato a riconoscere in alcuni casi la prevalente utilità di questi per esempio sul tratto di strada da Torino a Genova attraverso gli Appennini.

355489A

Poco diverso dal parere di Stephenson sarebbe quello espresso da Leon Faucault nel dare relazione nel Journal des Debats del 17 aprile prossimo passato di una Memoria di M. Arnollet, stata letta all'Accademia delle scienze, e che riguardava un nuovo sistema da quest' ultimo proposto onde ottenere un risparmio di combustibili. — 'Noi pensiamo, egli dice, che giammai alcuna strada mossa dal principio atmosferico sia destinata ad un grande avvenire. Non è già ché questo sistema non possa essere utile ad applicarsi con vantaggio ad alcuni casi affatto speciali a modo d' esempio per brevi distanze. Ma che abbia in alcun tempo ad essere attivata sopra una lunga linea una strada di ferro atmosferica, e che il trasporto dei viaggiatori sopra una distanza di alcune ventine di leghe sia dipendente dalla precisione di una valvola dell'eguale lunghezza, e che questi viaggiatori acconsentano a non arrivare a buon porto che a condizione che sopra una ventina di macchine neppure una manchi al suo servizio, è ciò che noi non crediamo nel numero delle cose possibili.

Senza dividere interamente l' avviso di Leon Faucault sarei io pure inclinato a ritenere che finchè si tratta di una rarefazione procurata dalla forza del vapore non possa la questione dell' utilità delle strade atmosferiche venire decisa in modo assoluto. Infatti basta esaminare il miglioramento proposto dall' Arnollet per vedere come, sotto il rapporto del consumo del combustibile, possa variare lo stato della questione a norma della lunghezza della strada e della maggiore o minore frequenza dei convogli. Nel sistema atmosferico inglese la macchina a vapore fissa agisce con una grande forza per otto o dieci minuti e riposa un' ora o più secondo che tarda ad essere pronto un nuovo convoglio. In questo frattempo è però necessario che sia conservata la temperatura della caldaja ad un grado sufficiente perchè la macchina possa prontemente agire alla nuova partenza. Per diminuire le spese di impianto d' una grande macchina e per togliere questo interpolato consumo di combustibile, Arnollet propone di attivare una macchina di una forza sedici volte mi-

nore, la quale sia continuamente impiegata a rarefare l' aria di tré serbatoj aventi ciascuno una capacità almeno eguale a quella del cilindro propulsore o di un solo serbatojo avente triplice capacità. Allorchè questo serbatojo non avrebbe in sè più di un terzo di atmosfera, verrebbe posto in comunicazione col cilindro e questa rarefazione farebbe marciare il pistone ed il convoglio. Alla fine del viaggio l'aria totalmente respinta nel serbatojo arriverebbe alla pressione di due terzi d' atmosfera ; e l' azione continua della macchina condurrebbe di nuovo quest'aria ad un terzo.

Non entro a discutere se il metodo proposto dall'Arnollet sia un vero miglioramento; per me basta osservere che supposta una strada atmosferica di dolcissimo pendìo, di una tratta estesa e sulla quale la partenza dei convogli si verifichi ad intervalli non molto vicini, dovrebbe essere molto maggiore il consumo del combustibile che non mediante il sistema delle locomotive. Supposta una strada di ferro della lunghezza di sessanta miglia, questa può essere percorsa da una locomotiva in due ore. Dietro ciò ammettendosi che nel sistema atmosferico vi possa essere una macchina fissa ogni quattro miglia, voi nel primo caso avete in azione una sola locomotiva che riscaldata una volta può dopo l' andata ritornare subito e così di seguito per tutta la giornata, mentre invece nell' altro caso avete quindici macchine fisse che dopo aver agito quindici o venti minuti bisogna lasciarle riposare due ore supposto che tale sia l' intervallo tra una gita e l' altra, e quindi quale immenso dispendio di combustibile per tenere pronte le caldaje nell'agire al momento opportuno (1).

---

(1) A chi volesse anticipatamente formare congetture un poco più fondate sull'avvenire che può essere riservato alle strade atmosferiche, io consiglierei di leggere l' inchiesta fatta dalla commissione della Camera dei comuni per la strada ferrata da Londra ad Epsom accompagnata da un rapporto di Roberto Stephenson sopra la strada di ferro da Dalkey a Kingstown e di parecchie lettere in risposta a questo rapporto. Paris 1844. De l' imprimerie d' Adolphe Blondeau. Rue Rameau 7 (place Richelieu). La

Non è nostro scopo di istituire un completo confronto fra il sistema atmosferico e quello a locomotive, qualora in amen-

---

linea da Londra ad Epsom in progetto di costruzione sarebbe della lunghezza di 14 miglia inglesi (22 1/2 chilometri) ed il principio atmosferico dovrebbe applicarsi al tratto da Croydon ad Epsom della lunghezza di otto miglia inglesi (chilometri 12 475). Vengono sottoposti a lungo e dettagliato interrogatorio M. Villiam Oubitt ingegnere in capo della progettata linea atmosferica, l'ingegnere M. Jacob Samuda uno degli inventori di questo sistema, l'ingegnere M. Barry Gibbons assistente della strada da Kingstown a Dalkey, e M. Sgambert Brunel e M. Robert Stephenson. Samuda e Brunel si mostrano favorevoli al principio atmosferico senza alcuna riserva. L'adesione all'ingegnere Oubitt è limitata ad alcuni casi speciali tra quali è quello della strada da Croydon ed Epsom. Brunel ammette in via generale la convenienza del sistema atmosferico, ma riconosce poter pur verificarsi al caso in cui essendo dolci le pendenze abbia ad essere più favorevole il servizio delle locomotive. Non credo però inutile di accennare alcuni dei risultati che si hanno dalle risposte di Samuda e di Barry Gibbons. Dichiara il Samuda che l'attrito dello stantuffo nel tubo longitudinale produce una perdita di forza affatto insensibile: che il danno arrecato ad una strada di ferro dal grave peso di una locomotiva col tender è cinque o sei volte più considerevole di quello che si può attribuire al solo convoglio: che nella strada da Croydon ad Epsom (chilometri 12 475) mentre basterebbero tre macchine a vapore fisse, occorrerebbe una locomotiva ogni miglio e che anzi questo numero non basterebbe nei giorni di maggior corsa, e che, tutto compreso, le spese di mantenimento di una strada atmosferica sono molto al di sotto della metà di quelle necessarie per mantenere una strada servita da locomotive. Da Gibbons si ha che l'attrito dello stantuffo nel cilindro e del chiudimento della valvola lungo la fenditura non porta alcun sensibile deterioramento allo stesso cilindro, per cui su questo proposito non occorrerà di incontrare alcuna spesa dopo 50 anni; che dalla tanto temuta valvola longitudinale non ebbe mai a derivare alcun inconveniente dopo diversi mesi di servizio. La commissione poi dopo aver sentite le obbiezioni di Stephenson, il discorso di M. Alexander patrocinatore del progetto della strada atmosferica e diversi altri testimonj finì per emettere un voto favorevole, ed il bill in favore della strada di ferro da Croydon ad Epsom fu letto poi la terza volta nella Camera dei comuni il giorno 6 giugno 1844 e definitivamente adottato.

L'Institut del p. p. maggio poi nel dar relazione della seduta dell'Accademia delle scienze di Parigi del 26 detto mese, fa cenno di una Me-

due i sistemi si impieghi come forza motrice il vapore. La nostra attuale questione è posta su di un terreno diverso; noi supponiamo per ora di avere già raccolta nei serbatoj sul margine delle strade ferrate l'aria compressa dei motori idraulici e di pensare al modo più opportuno di applicarla al movimento del convoglio. In questa ipotesi il problema meccanico sciolto dai sigg. Clegg e Samuda diventa di somma importanza, e per convincerci di ciò basterà il vedere quali fra gli inevitabili svantaggi del sistema a locomotive siano stati tolti di mezzo.

I principali svantaggi della locomotiva dal lato meccanico, cioè nel senso di applicare una potenza molto maggiore della resistenza, si possono ridurre ai tre seguenti:

1.° Onde sviluppare la forza di tiro mercè l'aderenza delle ruote alle guide havvi la necessità di aggiungere al convoglio una pesante massa a parte. Voi avete un convoglio del peso di sessanta tonnellate da rimorchiare sopra una strada orizzontale con una velocità di 36 chilometri all'ora; si sa che per muovere una tonnellata (chilogrammi 1000) sopra una strada orizzontale si richiedono 4 chilogrammi. Voi se aveste ad applicare al convoglio a dirittura una forza di tiro non avreste che ad impiegare 32 cavalli. Ma voi oltre il convoglio dovete trascinare la locomotiva che in via ordinaria pesa 16 tonnellate non che il tender che ne pesa altre dieci. Onde anche nell'ipotesi più vantaggiosa di trascinare la locomotiva ed il tender con una forza di tiro come se formassero parte del convoglio, voi dovreste aggiungere altri cavalli 13. 86, vale a dire un aumento di forza

---

moria di M. Sagey ingegnere delle miniere, il quale si è occupato delle differenti strade di ferro stabilite secondo il sistema atmosferico, ma sotto un punto di vista generale, ed espone che la conclusione di tutte le considerazioni e dei calcoli sviluppati in tale Memoria, si è che avvi poca speranza di diminuire la spesa della forza motrice nel sistema atmosferico, e che sarà sempre un modo di locomozione dispendioso e soltanto applicabile alle picoole linee, nelle quali le esigenze locali sosterranno la parte principale.

di circa il 40 per 100. A questa aggiunta di forza nella maggior parte dei casi resta invariabile anche quando il convoglio diminuisce di entità, giacchè le locomotive sogliono avere un minimo limite di peso non molto minore delle sedici tonnellate.

2.° I pistoni delle locomotive sono animati da una celerità che in confronto di quella della periferia delle ruote motrici, ossia del moto traslativo del convoglio, supposta la più felice ipotesi che non avvengano sdruciolamenti sulle guide per intemperie di stagione, sta in via ordinaria come 5. 70 ad 1. Ora è nota a tutti la sensibile perdita di effetto dinamico cui si va incontro col trasmutare un determinato moto in uno più veloce sia per l' indispensabile attrito dei meccanismi intermedj, sia per l' effetto costante della gravità della materia e del mezzo in cui questa si muove. Questa perdita diventa ancora più grande quando abbiano luogo, come nel caso concreto, trasformazioni di moto alternativo rettilineo in circolare continuo che non quando si tratta di trasformare semplicemente un moto circolare di una data velocità in un altro più rapido. Questa perdita di forze nelle macchine a vapore è talmente sensibile che i costruttori di macchine calcolano l'effetto utile che si ha sull'asse del volante di una macchina a vapore essere la metà della forza impulsiva del vapore misurata col moltiplicare, per la velocità dello stantuffo, la massa d'una colonna di mercurio, la quale abbia per base la faccia dello stantuffo medesimo, e sia dell' altezza equivalente al grado di pressione del vapore nel cilindro.

3.° Si verifica un decrescimento nella forza di tiro sviluppato per aderenza quando il convoglio ne ha di bisogno una maggiore. Ad ogni millimetro di pendenza si sa che bisogna aggiungere un chilogramma ai quattro necessarj per trascinare un convoglio sopra una strada orizzontale. Ora invece la forza di tiro della locomotiva va decrescendo sia perchè essa pure ed il tender richiedendo per la stessa ragione una maggior forza di tiro ne sottraggono una parte di quella che prima agiva sul convoglio, sia perchè il peso che aggrava le ruote motrici cessando di agire in linea perpendicolare al piano percorso è di gravissi-

mo incaglio allo sviluppo della forza di tiro per l'aderenza; chè anzi, le ruote acquistano una tendenza a girare in senso contrario.

Questi sarebbero i tre principali svantaggi del sistema locomotore dal lato meccanico, ai quali per avventura si potrebbe aggiungere anche la necessità di dare ai convogli una maggior solidità, e quindi anche un maggior peso onde resistere alle frequenti scosse che ricevono dalla rilevante massa delle locomotive nei repentini passaggi dalla quiete al moto, o viceversa.

Tutti questi svantaggi, che nelle locomotive saranno sempre inevitabili perchè fondati sulle eterne leggi della natura, sarebbero d'un sol colpo stati tolti di mezzo dai signori Clegg e Samuda; e i vantaggi del loro sistema resterebbero anche quando si trattasse di applicare l'aria compressa alla locomozione sulle strade ferrate, facendola agire direttamente sotto stantuffo del tubo longitudinale. Il sistema pneumatico è come la spada di Alessandro che ha troncato il nodo gordiano. In esso non più rilevante massa addizionale da trasportare; il pistone animato da un moto rettilineo continuo esercita egli stesso la forza di tiro: e questo pistone è animato dall'egual velocità di traslazione del convoglio; quindi soppressi tutti i meccanismi intermedj per tradurre la forza impulsiva in velocità, e così, essendo minorato il peso dei forgoni, trovasi aumentato l'effetto utile di una egual forza di tiro (1).

(1) Qualora si stesse al confronto del primo sistema atmosferico con quello a locomotive, non sarebbe punto tolto di mezzo il secondo dei principali svantaggi summenzionati, quello cioè della minore celerità dello stantuffo cui è direttamente applicata la forza impulsiva del vapore, in confronto del moto di traslazione del convoglio; che anzi la forza impulsiva del vapore nel sistema atmosferico prima di esercitare l'azione di tiro deve porre in moto, oltre lo stantuffo ed i congegni della macchina a vapore fissa, il pistone della macchina pneumatica e quello rimorchiatore del convoglio. Ma noi abbiamo supposto di avere già in pronto l'aria compressa al margine delle strade ferrate e di pensare al modo più opportuno di applicare la sua forza al movimento del convoglio.

Sembra quindi evidente che lo spingere a dirittura l'aria condensata a pressioni poco elevate sulla faccia d'uno stantuffo che percorre un tubo longitudinale sia più opportuno, che non il condensarla a forti pressioni in recipienti portatili da collocarsi sopra la vettura locomotrice: e dopo quanto si è detto, non merita più nemmeno di essere discusso il partito di impiegare la forza dell'aria compressa a porre in moto una macchina pneumatica a fare il vuoto, quando si ha in facoltà di applicare direttamente l'aria compressa alla faccia dello stantuffo rimorchiatore.

Qui mi gode l'animo di vedere che il signor Gio. Battista Piatti in un pregevole e lucido suo articolo inserito nel fascicolo d'agosto 1844 di questi Annali di Statistica abbia già mostrata a convenienza di adottare come motore sulle strade ferrate l'aria compressa, anzichè la rarefazione. Egli si servirebbe dello stesso tubo di propulsione longitudinale adottato nel sistema atmosferico. Invece di impiegare la forza delle macchine a vapore a porre in moto una macchina pneumatica egli impiegherebbe la forza del vapore a far agire una tromba premente che condensi l'aria in appositi serbatoj posti sul margine della strada a quella distanza che si crederà più opportuna. Da questi serbatoj l'aria passerebbe nel tubo di propulsione ad un grado uniforme di tensione mediante chiavi che regolino il suo passaggio in modo di aumentare di volume mano mano che dimi-

---

Del resto a minorare gli svantaggi che offre da questo lato il sistema atmosferico pel maggior numero di stantuffi che devono essere posti in moto dal vapore, è d'uopo riflettere che una macchina a vapore fissa che agisca ad alta pressione con condensatore e ad espansione (detente) produce, ad egual consumo di vapore, un effetto utile che sta come 16,356 a 51,354, vale a dire come uno a 3,10.

Questa circostanza, unita a quella del minorato peso da rimorchiare, spiega come ad onta della grande forza che si perde nel fare agire la macchina pneumatica vi possa essere economia nella spesa del combustibile sulla strada di ferro da Kingstown a Dalkey, come attesta l'ingegnere sorvegliante Barry Gibbons.

nuisce di densità. La valvola longitudinale da aprirsi e chiudersi internamente lascierebbe libera l' uscita dell' asta cui è attaccato il convoglio sul davanti del pistone, anzichè nella parte posteriore come nell' altro sistema.

Ecco i vantaggi enumerati del signor Piatti qualora venisse applicato il sistema dell' aria compressa:

1.° Un notevole scemamento di sproporzione tra la potenza e la resistenza, e quindi sommo risparmio di combustibile. Mentre nel sistema atmosferico si richiede una macchina della potenza di cento cavalli per ottenere una forza di tiro di 13 cavalli, egli pretenderebbe col sistema ad aria compressa di poter ridurre la potenza a soli cavalli 15, e tutto al più a cavalli 25, il che darebbe ancora un risparmio di tre quarti di forza sull'altro sistema.

2.° Il vantaggio di poter servirsi dei tubi di un più piccolo diametro senza diminuire la facoltà motrice dello stantuffo viaggiatore, bastando applicarvi un' aria più compressa.

3.° Minore spesa nell'acquisto ed impianto delle macchine stazionarie, giacchè costa meno una macchina a vapore di 25 cavalli che non una di cento.

4.° L' opportunità di dispensare la forza motrice a norma del bisogno perchè nei trasporti piccoli si emetterà l' aria a minor grado di condensazione, mentre invece si potrà effettuare il trasporto di un carico pesante su qualunque punto di una strada, anche sulle pendenze più forti col fare agire sullo stantuffo l'aria a quella pressione che sarà necessario.

5.° Il vantaggio di poter effettuare nei casi straordinarj un trasporto doppio ed anche quadruplo mediante serbatoj di riserva.

6.° E per ultimo quello di potere approfittare della forza dei motori idraulici che nel regno Lombardo-Veneto, il quale possiede una ricchezza d' acque correnti superiori ad ogni altro paese, sono più economici del carbon fossile.

Tutti questi vantaggi mi sembrano sussistenti osservando solo a riguardo del primo, che non è già un risparmio di forza che si ottenga, giusta il modo indicato dal sig. Piatti, ma una

più conveniente distribuzione. Per misurare l'entità di una forza è elemento indispensabile il tempo. Ora volendosi anche concedere che nel sistema di Clegg si richieda che la macchina a vapore agisca in tutta la forza di cento cavalli, siccome però questa macchina non agisce in via ordinaria che per dieci minuti, così se io invece di impiegare 100 cavalli ne impiegherò soltanto 25, ma con che questi abbiano ad agire per 40 minuti, io avrò impiegato precisamente l'eguale quantità di forza tanto nell'un caso come nell'altro. Ma se non riesce di ottenere il risparmio vagheggiato dal sig. Piatti, sussiste però sempre che nel sistema ad aria compressa essendovi l'opportunità di poter ridurre la forza della macchina a vapore da cento cavalli per esempio a 25 od a meno, resterebbe già implicitamente tolto l'inconveniente a cui ha procurato di ovviare l'ingegnere Arnollet nella memoria di cui abbiamo già fatta menzione (1).

---

(1) Dalla risposta data da Samuda alla già accennata Commissione della Camera dei comuni, si rileva che sul tratto da Kingstown a Dalkey la forza di cento cavalli commerciali corrispondenti a duecento cavalli tecnici non viene mai impiegata tutta. Allorchè si cammina con una rarefazione di 9 pollici di mercurio il potere, che si esige dalla macchina a vapore per porre in azione la tromba pneumatica, è di 57 cavalli commerciali, e per una rarefazione di 15 pollici si richiedono 75 cavalli parimenti commerciali. Fra i motivi per cui vengono da Samuda e da Brunel impugnati i calcoli di Stephenson vi ha pur quello che egli parte sempre dal supposto, che la macchina agisca con tutta la sua forza. Essendosi poi parlato di cavalli commerciali e tecnici, credo necessaria una spiegazione onde evitare che si incorra in equivoci calcoli di confronto tra la forza impiegata nel sistema atmosferico ed in quello a locomotive.

Allorchè Watt sostituiva la forza del vapore a quella dei cavalli nelle macchine inglesi volle conservare alle medesime la loro classificazione secondo il numero dei cavalli che prima impiegavano. Quindi, dietro esperienze, istituite però sopra cavalli inglesi di grande robustezza, ritenne che la forza ordinaria di un cavallo corrispondesse a quella che può sollevare in un minuto primo all'altezza di un piede inglese il peso di 33000 libbre inglesi e questa forza la chiamò cavallo-vapore. L'unità dinamica degli inglesi è quindi costituita dalla forza che in un minuto secondo solleva all'altezza di un metro chilogrammi 76.

L' invenzione dei signori Clegg e Samuda non sembra destinata a perire, ma ciò che forse contribuirà più di tutto a darle uno splendido avvenire è la possibilità di potervi applicare l'aria compressa dai motori idraulici. — Abbiamo detto forse; giacchè, sebbene un sì bel trovato sembri, che non ad altro sia stato sortito che per ricevere una siffatta applicazione, la quale può combinare in grado eminente anche la riserva, non intendiamo dare, senz' altro, causa vinta all' aria compressa sull' aria rarefatta. Ed essendo sempre una tromba simultaneamente aspirante e premente che agisce tanto nell'un caso che nell'altro, è agevole il comprendere, che il motore idraulico potrebbe impiegarsi tanto a rarefare come a comprimere, e che si possono fare tanto serbatoj di vuoto come d'aria compressa. I serbatoj proposti dall' Arnollet sarebbero infatti serbatoj di vuoto. Ch' io agisca per rarefazione o per condensazione v' è tutta l'a-

---

I Francesi ragguagliando la loro unità di misura al sistema metrico decimale ritengono per cavallo-vapore la forza che solleva all' altezza di un metro in un minuto secondo 75 chilogrammi, e questa unità di misura ossia definizione del cavallo-vapore venne generalmente adottata da tutti i trattatisti, meno che dagli inglesi i quali attenendosi alla definizione di Watt, ritengono il cavallo-vapore maggiore di 1/75 di quello dei francesi, differenza che corrisponde a circa il 13 per mille.

I rapidi perfezionamenti che Watt ed altri introdussero nelle macchine, aumentarono di moltissimo il loro effetto a pari dimensioni, ed i successivi fabbricatori, in cambio di indicare la forza delle macchine stesse con un maggior numero di cavalli, ritennero invece fermo questo numero, ed alterarono, accrescendolo, il valore del cavallo-vapore. L' alterazione fu spinta a tal segno che, secondo il rapporto di Stephenson, sulla strada atmosferica da Kingstown a Dalkey un commerciante inglese di macchine intende per cavallo-vapore qualche cosa tra le 50 mila e le 70 mila libbre, in luogo delle 33 mila stabilite da Watt: anzi generalmente il cavallo-vapore commerciale corrisponde a 66 mila libbre inglesi innalzato ad un piede in un minuto primo, per cui è precisamente doppio del cavallo-vapore tecnico di James Watt. Ognuno vede quali sbagli si possono prendere ragionando sopra tali macchine senza distinguere tra queste due unità. Infatti il sig. Piatti e quasi tutti coloro che parlarono della suddetta strada atmosferica incorsero in tale equivoco.

nalogia ad onta dell' apparente contraddizione. Io ho uno stantuffo posto fra due eguali pressioni: colla macchina pneumatica diminuisco di metà la pressione dell' aria sulla faccia anteriore e lascio eguale quella sulla faccia posteriore, colla tromba premente invece accresco d' una mezza atmosfera la pressione posteriore e lascio eguale quella della faccia anteriore. Per un diverso cammino ho raggiunta l' eguale meta, perchè tanto nell' un caso come nell' altro ciò che spinge lo stantuffo è sempre un eccesso di pressione di mezza atmosfera sulla faccia posteriore. Ma ciò che dal lato meccanico diventa di una somma importanza è l' aver trovato il mezzo di porre direttamente in comunicazione il convoglio collo stantuffo e di far agire questo in via di tiro senza alcun bisogno di trasformazione di moto e della costosa forza sviluppata dall' aderenza (1).

Ma le invenzioni di sistemi di strade ferrate con applica-

---

(1) Con queste parole non intendo per nulla affatto di scemare pregio all'applicazione suggerita dal bravo sig. Piatti. Egli avrà sempre il merito di avere pel primo in Italia proposta una tale applicazione e quello che più importa di non essersi limitato ad una proposizione generale, ma di essere entrato in chiari ed importanti sviluppi. Ciò che io intendo di dire si è che dopo il problema sciolto dai sig. Clegg e Samuda il pensiero di servirsi dell'aria condensata, anzichè di quella rarefatta, non doveva tardare molto a sorgere. Una prova manifesta me la offre lo stesso sig. Piatti. Egli in una nota apposta al detto articolo in data 16 agosto 1844 fa allusione ad una notizia del Costitutionnel riportata nella Gazzetta di Milano del giorno anteriore sopra un sistema di strade ferrate del sig. Pecqueur, nel quale si otterrebbe il movimento, non già collo spazio vuoto d'aria, ma mediante l'aria compressa. Lo stesso sig. Piatti credette poi opportuno di dichiarare per ogni buon effetto che la proposta del suo sistema fu fatto in epoca anteriore alla pubblicazione dell'anzidetta notizia del Costitutionnel, avendo egli depositato l'originale suo manoscritto sino dal 3 agosto negli atti dell' I. R. Istituto Lombardo-Veneto. Credo altresì che la memoria del sig. Piatti sia stata inviata, ma troppo tardi, al Congresso scientifico italiano in Milano, poichè il prof. Orioli, presidente della Sezione di fisica, nell'ultima adunanza si dolse di non aver potuto incaricare una Commissione dell'esame d'un argomento sì importante.

zione dell' aria compressa si succedono in Francia con molta rapidità. Oltre quello del Pecqueur accennato nella precedente nota i fogli fecero menzione di progetti di strade ferrate di M. Alexander, M. Chameroy, MM. Oscar Valeria et Julien, e per ultimo dello stesso Andraud. Quasi tutti i detti progetti sono molto complicati ed i limiti di questo lavoro non permettono di darne una descrizione. Accennerò solo che quello dell'Andraud secondo la breve menzione fatta dal Debats del giorno 11 giugno p. p. nella relazione delle sedute dell'Accademia delle Scienze di Parigi 2 e 9 detto mese, consisterebbe in un lungo tubo flessibile serrato o per così dire laminato fra due rulli o cilindri (*rouleaux*) attaccati al convoglio. Coll'injezione di grandi masse di aria nel tubo l'ampliazione di questa spingerebbe avanti i rulli con tutto quello che vi è unito (1).

Ma io son persuaso che sarebbero più fecondi tutti questi tentativi se i loro autori studiassero quanta sia la perdita dell' effetto dinamico cui si va incontro col servirsi dell' aria come intermedio meccanico d' un motore qualunque. Conosciuta una tal perdita si procederebbe con maggiore sicurezza nel ridurre al menomo possibile la differenza tra la potenza applicata e l' effetto utile.

Le prime osservazioni ed esperienze dovrebbero inoltre rivolgersi ad istituire un diligente confronto tra i due metodi,

---

(1) Il tubo flessibile od elastico sarebbe adottato anche nel sistema dell' Alexander, e sarebbe pure già stato esperimentato dallo stesso Andraud nel suo carrozzino a bassa pressione di cui abbiamo fatto cenno altrove. Ma dalla succennata relazione non è dato rilevare chiaramente se il lungo tubo flessibile in discorso sia veramente un tubo longitudinale che domina tutta la strada come nel sistema atmosferico, oppure un tubo annesso alla vettura, come quello del suo carrozzino or citato. Sembra per altro potersi arguire che l'Andraud inclini in giornata ad abbandonare il sistema delle altissime pressioni tanto proclamate nella sua opera; se non che vediamo con dispiacere ch'egli va incontro ad un altro grave inconveniente, che è quello di non far uso dello stantuffo che ci sembra il mezzo più adatto per trar profitto dell'espansione d'un fluido elastico.

l'uno di impiegare l'aria compressa e l'altro di servirsi dell'aria rarefatta. Tali indagini non dovrebbero all'atto pratico riescire difficili, perchè fortunatamente i congegni meccanici, che servono per un metodo, possono impiegarsi anche per l'altro. Abbiamo veduto che macchina pneumatica e tromba premente si risolvono in uno stesso apparecchio, vale a dire in una tromba simultaneamente aspirante e premente, per cui basta il variare la comunicazione colle valvole di aspirazione e di emissione onde agire a piacimento ora per rarefazione ed ora per condensamento. Egli è perciò che in quanto alla perdita dell'effetto dinamico sembra che abbia ad esservi poca differenza dall'un modo all'altro. Questa differenza poi dovrebbe verificarsi a danno del sistema di rarefazione fin che si sta al modo d'agire della tromba.

Supposto che la capacità del cilindro della tromba aspirante sia di cento litri, noi volendo agire per compressione condensiamo ad ogni corsa di stantuffo cento litri d'aria, e quest'aria condensata, meno le perdite per l'attrito e per la vena contratta, ci dovrebbe teoricamente restituire tutta la forza impiegata a comprimerla (1). Nella rarefazione invece noi non potremmo ottenere dall'aria la restituzione di tutta la forza impiegata a fare il vuoto se non nel solo caso che avessimo a sottrarre lo stantuffo d'un corpo di tromba isolato in modo di

---

(1) All'oggetto di ottenere la restituzione di tutta la forza comprimente sarebbe però necessario di usare in modo completo dell'espansione o *detente*, vale a dire che applicando l'aria allo stantuffo della macchina utilizzatrice della forza si combini che l'aria raggiunga l'ordinaria tensione atmosferica nel punto in cui lo stantuffo termina la sua corsa. Un tal principio non si potrà forse realizzare all'atto pratico in tutta la sua estensione, ma dovrebbesi cercare di accostarsi ad esso più che si possa; ed altro dei torti dell'Andraud è quello di non aver mai pensato ad utilizzare l'espansione o scatto dell'aria compressa, giacchè egli fa sì che l'aria passando pel regolatore entri nel corpo di tromba ad una tensione costante, per cui il cilindro al termine della corsa del pistone si troverebbe pieno d'aria all'istessa tensione di quando il pistone cominciò a muoversi.

lasciare indietro un perfetto vuoto, giacchè in tal caso alzato lo stantuffo è come se avessimo sollevata una colonna di mercurio dell' altezza di 76 centimetri e dell' egual diametro dello stantuffo. Questa colonna nella sua discesa ci restituirebbe la forza impiegata a sollevarla e lo stesso farebbe lo stantuffo. Ma quando è destinato a rarefare l' aria d' un dato ambiente messo in comunicazione col corpo di tromba o cilindro che esso percorre, allora mano mano che noi caviamo aria, quella che resta nel recipiente si dilata, ed ogni dilatazione d' aria cui non è applicata una resistenza è tutta forza perduta. Col sistema di rarefazione ci viene restituita soltanto la forza che impieghiamo per espellere fuori del corpo di tromba l' aria dopo che ha raggiunto o meglio appena oltrepassata la tensione atmosferica; e perciò la forza che dobbiamo applicare allo stantuffo pneumatico per portar l'aria rarefatta che mano mano penetra nel corpo di tromba sino alla tensione atmosferica va tutto a pura perdita (1).

Altro inconveniente del sistema pneumatico in confronto di quello ad aria compressa si è che una quantità sempre minore d' aria continua a venire ad occupare l' eguale spazio, cioè tutta la capacità del corpo di tromba mano mano che essa va rarefacendosi, onde si ha una maggior perdita nell' attrito, giacchè

---

(1) Questo succederebbe in senso inverso, ma con egual risultato anche nel sistema a condensazione qualora non facessimo uso della espansione o detente. L' aria, che come abbiamo veduto nella precedente nota empirebbe al termine della corsa del pistone il corpo di tromba ad una data tensione per esempio di tre atmosfere, avrebbe ancora in sè una forza che anderebbe perduta al momento che l' aria medesima dovesse espandersi nell' atmosfera per lasciar campo allo stantuffo di ritornare. Quindi tutta la forza impiegata a portar l'aria dalla tensione ordinaria atmosferica alle tre atmosfere non ci verrebbe più restituita. Ecco il motivo del vantaggio che si ha dall'impiegare anche col vapore l'espansione o scatto. Collo scatto (supposto che sia completo) si permette ad un fluido elastico di svolgere utilmente tutta la sua forza espansiva, vale a dire si permette di impiegare tutta la sua forza nel vincere una resistenza.

lo stantuffo deve far una corsa sempre eguale per espellere una quantità sia grande che piccola. Ma questo svantaggio potrebbe diminuire di molto quando, preparata la rarefazione in un vasto ambiente, si trattasse di mantenerla uniforme coll'estrarre tant'aria, quanta ne verrebbe immessa. Sembra quindi che nel modo di agire della tromba aspirante e premente lo svantaggio stia dalla parte del sistema della rarefazione. Ma io dubiterei che questo sistema non abbia a prendere la sua rivincita sull'aria compressa allorchè si tratta del deflusso in lunghi condotti. È ben vero ch'io posso col sistema dell'aria compressa far passare da un tubo di un dato diametro una maggior forza che non coll'aria rarefatta; basterà ch'io accresca la condensazione. Ma la maggiore condensazione non trarrà seco anche un maggiore discapito dinamico per gli attriti accresciuti e per le più facili perdite d'aria? La differenza tra la potenza del primo motore e la forza che si utilizza sul sito del consumo sembra che a lunghe distanze abbia ad essere minore col sistema della rarefazione. In questo sistema gli attriti da vincere nel deflusso sono immensamente minori. Oltre di che non dovete impiegare una parte della forza per trascinarvi dietro l'imbarazzante compagnia dell'aria, che nell'altro sistema alla tensione ordinaria atmosferica occupa già il tubo, e che non vi è mai di alcun vantaggio, facendo equilibrio alla pressione atmosferica. Nè devesi ommettere di osservare che sulla trasmissione della forza di un dato motore a lunga distanza, mediante il deflusso dell'aria rarefatta trovasi attivata l'esperienza più in grande che fin qui si conosca, voglio dire la strada atmosferica (1). Ma spieghiamo meglio la cosa. Supposto che sulla strada atmosferica da Kingstown a Dalkey il convoglio parta ad una rarefazione di mezza atmosfera, è necessario perchè questa rarefazione abbia a mantenersi uniforme durante tutto il cammino

(1) L'esperienza, come si vedrà fra poco, non è esaurita, ma sembra che vi siano sufficienti dati per congetturare che si possa trasmettere una considerevole quantità di forza anche coll'aria compressa.

che la macchina pneumatica lavori incessantemente ad estrarre dal tubo longitudinale tant'aria quanto è quella che respinge innanzi a sè lo stantuffo rimorchiatore. Lo stantuffo pertanto (e queste sono osservazioni di Stephenson) ad ogni colpo di pistone della tromba pneumatica si avanza nel tubo longitudinale per un tratto d'una capacità eguale a quella del cilindro della macchina pneumatica. È dunque evidente, continua lo Stephenson, che la velocità del convoglio è determinata dal rapporto che esiste fra le capacità del cilindro pneumatico e del tubo longitudinale, e che le velocità del pistone pneumatico e del pistone rimorchiatore stanno necessariamente in ragione inversa dei quadrati dei loro diametri, per cui a diametro eguale dovrebbero pur essere eguali le rispettive velocità. Per esempio a Dalkey il diametro del pistone della tromba pneumatica è di circa metri 1, cent. 70, e quello del pistone del tubo longitudinale è di centimetri 38. La velocità massima del primo è di metri 77. 11 al minuto primo o circa tre miglia inglesi (4 chilometri e metri 812) all'ora, e per conseguenza la più grande velocità che si possa dare al pistone rimorchiatore sarà di circa 60 miglia inglesi all'ora (chilometri 96 174), metri 26 374 al minuto secondo.

Da questo esempio risulta manifesto che un tratto che la macchina pneumatica è posta in azione per rarefare l'aria nel tubo longitudinale, e che questa si è avviata a defluire, istantaneo è l'effetto che ogni colpo di pistone produce sulla faccia dello stantuffo rimorchiatore alla distanza di tre chilometri, e si potrebbe anche dire di sei o sette chilometri; giacchè tanto Arnollet, quanto il Samuda, ammettono che nel sistema atmosferico si possa stabilire una macchina a vapore fissa ogni quattro o cinque miglia. Ora quali altri mezzi ha la meccanica per produrre questa istantanea trasmissione di moto a sì lunghe distanze? E non è un fatto straordinario in meccanica quello di un pistone che comunica l'eguale velocità (e ciò avverrebbe sicuramente quando il diametro del pistone pneumatico e di quello rimorchiatore fossero eguali) ad un altro pistone posto a parec-

chie miglia di distanza quasi fossero conginnti in un solo sistema (1)? Ma noi abbiamo veduto che la velocità massima dello stantuffo pneumatico mosso da una forza di duecento cavalli è di metri 26 3/4, perchè la velocità massima dello stantuffo pneumatico mosso da una forza di duecento cavalli è di metri 77. 11 al minuto secondo. Ora si domanda se invece di adoperare una sola macchina mossa da duecento cavalli se ne adoperasse una assai più vasta, oppure diverse mosse da seicento, ottocento od anche mille cavalli di quanto potrà crescere la velocità dello stantuffo rimorchiatore, o ciò che torna lo stesso del deflusso dell' aria rarefatta che sta davanti a quello? La massima velocità del deflusso dell'aria che percorrendo un tubo di lunga portata ed alla costante rarefazione di mezza od anche due terzi d'atmosfera si precipita nel vuoto non fu per anco esperimentata.

Giudicando dalle esperienze eseguite da M. Barré de Saint-Venant e Wanzel, le quali danno che l' aria presa alla tensione ordinaria rientra nel vuoto con una velocità massima di metri 158-178 e 192 al minuto secondo a norma della diversa forma degli orifizj; si potrebbe arguire che il *maximum* del deflusso dell' aria rarefatta nel tubo da Kinstown a Dalkey non abbia ad essere minore di 100 metri al minuto secondo. Supposto in detto tubo una rarefazione di due terzi d' atmosfera un pistone che fosse animato dall' anzidetta velocità rappresenterebbe una forza di 1008 cavalli, la quale si aumenterebbe a 1135 cavalli se la rarefazione si spingesse a tre quarti di atmosfera. Chi non vede subito il partito che si potrebbe trarre da questa velocità di deflusso sia per formare un sistema di strade ferrate a serbatoj di vuoto in modo consimile a quello propo-

---

(1) Credo bene di prevenire una obbiezione. Non è già che la velocità che si comunica allo stantuffo pneumatico si trasfonda nell' istesso istante allo stantuffo rimorchiatore. Ciò sarebbe assurdo. Ma propagatosi l'effetto dei primi colpi del pistone pneumatico, e diventato il moto uniforme la velocità dei due lontani pistoni si corrispondono precisamente, e si ha lo stesso effetto come se la velocità venissero comunicate a sì lunghe distanze.

sto dall'Arnollet? Se non che invece di impiegare vicino a ciascun serbatojo piccole macchine a vapore per mantenervi il vuoto si potrebbero i serbatoj congiungere ad un tubo che conducesse ad un motore idraulico, il quale ponesse in azione una macchina pneumatica. Nè il tubo conduttore dovrebbe avere un diametro di soverchia spesa, giacchè adottandosi il principio della riserva basterebbe l'attitudine a dare incessantemente deflusso ad una forza di 25 cavalli per mantenere vivo l'esercizio di estesissimi tratti di strade ferrate.

Volendosi poi usare d'un tubo d'un diametro simile a quello della strada di Dalkey gli opificj di una città potrebbero approfittare della forza di migliaja e più cavalli data da un fiume che scorresse lontano più miglia ad un più basso livello. Quando si ha a disposizione una camera d'aria mantenuta ad una costante rarefazione è presto fatto ad impiantare una macchina a fluido elastico a doppio effetto, come appunto si fa col vapore, e come si farebbe con una camera che contenesse invece aria condensata. L'atmosfera stessa formerebbe l'inesauribile caldaja cui attigneremmo il fluido elastico che deve agire sul pistone, e la camera ad aria rarefatta servirebbe di scarico all'aria che ha agito, come appunto il condensatore serve di scarico al vapore. Gli stantuffi delle macchine pneumatiche mosse dalle ruote idrauliche sarebbero costantemente impiegati ad estrarre tant'aria quanto sarebbe quella che ha agito sui pistoni utilizzatori della forza, e poichè se l'aria agisse a libera emissione sui pistoni delle macchine degli opificj succederebbe a tutto discapito una dilatazione di essa al momento che entra nella camera dell'aria rarefatta, così converrerebbe intercettare l'aspirazione dell'aria a quel punto della corsa del pistone che si crederebbe più opportuno. In tal modo, approfittandosi anche col sistema pneumatico dell'espansione o scatto, si otterrebbe che la forza impiegata dalla macchina pneumatica per ridurre l'aria rarefatta da estrarsi sino alla tensione atmosferica non sia tutta forza perduta. Certamente in quanto alle strade ferrate è giusto il riflesso fatto dal sig. Piatti che l'aria compressa si presti meglio

alla riserva, e che meglio si possa proporzionare la forza al bisogno. Ma temo che nel deflusso l'aria compressa non abbia a perdere molti de' suoi vantaggi in confronto del sistema di rarefazione. Per questo motivo temo altresì che nel tubo propulsore del sig. Piatti non abbia l'aria compressa a perdere molta della sua velocità appena le si volesse far percorrere lunghe tratte, mentre invece nel sistema atmosferico aprendosi la valvola longitudinale in molta vicinanza alla faccia posteriere dello stantuffo si attinge incessantemente dall'atmosfera la forza impulsiva. E quindi è a desiderarsi che sul deflusso dell'aria sia compressa che rarefatta, fondamento dell'areodinamica, si rivolgano qui da noi le cure e le esperienze degli studiosi: e sarebbe al certo una gran ventura pel nostro paese se i congressi Italiani volessero chiamare l'attenzione dei governi della penisola su un problema da cui dipende l'avvenire della industria nazionale, e prestassero la solennità del loro concorso a questi nuovi studj che vogliono essere una volta tolti all'incertezza delle osservazioni isolate e delle solitarie meditazioni.

Capitolo IV.

Sui progressi che potrebbe fare la meccanica a causa di una estesa applicazione dell'aria compressa.

Sembra strano che l'Andraud, il quale in genere sa portare sui congegni meccanici un occhio semplificatore, non abbia intraveduta la somma importanza dell'invenzione Clegg e Samuda, e l'immensa applicazione che poteva farne al suo principio. Egli, che aveva saputo condurre l'aria dai motori idraulici ai serbatoj posti sul margine delle strade ferrate, non giunse a formare l'idea di applicare direttamente quest'aria al pistone d'un tubo propulsore a poca tensione, ma ostinossi invece a voler con immenso dispendio di forza rannicchiare quest'aria ad altissime pressioni in una carrozza se movente. A che pro spingere tant'alto la condensazione se poi all'uscire del recipiente si lascierebbe distendere l'aria per un buon tratto senza alcun

utile effetto? Oltre ciò sarebbe sempre obbligato lo stantuffo a retrocedere ad ogni passo, a perdere una gran quantità di forza nel trasformare il moto alternativo rettilineo in moto rotatorio, continuando pur sempre il danno di essere sviluppato per aderenza il potere locomotore nelle salite.

E tanto più ci sorprende questo perchè l'Andraud ove parla della semplificazione delle macchine, che deriverebbe dall' adottare un sistema ad aria, mette in evidenza con tutta nettezza i sommi svantaggi che si hanno dalle trasformazioni del moto. Ivi si parla di un moto rotatorio continuo e qui di un moto rettilineo continuo, ma è facile il vedere che fra l' un caso e l'altro vi ha molta analogia. La prima trasformazione che succede d' un moto rettilineo continuo non è un moto rotatorio continuo. Il moto circolare delle ruote da molino non è la prima e più ovvia trasformazione del moto continuo rettilineo delle correnti. Slanciate un sasso in linea retta ma obbligatelo ad un centro, esso vi descriverà un circolo; tagliate la corda, ed esso per impulso tangenziale riprenderà il suo retto cammino. I moti circolari dei pianeti non sono che transazioni tra un impulso rettilineo ed una forza centripeta. L' impossibilità di trovare l'esatto rapporto tra il diametro e la periferia sembrerebbe non derivare da altro che dall' essere una curva circolare la somma d' infinitesimali tratti rettilinei.

Ma torniamo all' Andraud. « La sostituzione dell' aria compressa al vapore, egli dice, deve condurci a semplificare considerevolmente le macchine. Non potremo noi migliorare tutto il meccanismo che trasmette la forza? Per esempio questo movimento rettilineo di va e vieni trasformato in movimento circolare, questo cilindro di lunghezza limitata, ove pel gioco alternativo del pistone la forza si ricalca continuamente da sè stessa e si consuma; questa verga di congiunzione alla manivella che agisce così meschinamente da far sì che un terzo abbondante della forza va a perdersi sopra l'asse della ruota messa in moto: tutto ciò mi è sempre spiaciuto; io vorrei che sboccando da un recipiente l'aria compressa andasse ad agire con tutta la sua

forza direttamente e per la tangente sopra la circonferenza della ruota da porsi in moto, come appunto l' acqua dei molini cade sopra una palmetta o cassetta d'una ruota. Di tutti i miglioramenti di dettaglio, che devono risultare dal nostro sistema, non ve n' ha alcuno che sia stato per me oggetto d' uno studio più costante; imperocchè, anche fuori del campo dell' aria compressa, io non so scorgere nella scienza ordinaria un problema più importante da risolvere che il giro delle ruote per l' azione immediata e diretta della forza motrice. Ho voluto conoscere ciò che è stato fatto su questo proposito in Inghilterra, paese della meccanica. Vatt meditava alcun che di più grande delle ammirabili invenzioni da lui lasciateci. Egli ha scritto in una delle sue opere: — Io mi propongo di costrurre delle macchine a cilindri annullari. S' egli non ha risolto il problema gli resta almeno la gloria di averlo posato. Molti ingegneri hanno attaccato i loro nomi con saggi più o meno felici a questa questione non ancora esaurita. Cooke, Welman, Wright, Statler, Friman, Ève, Murdock, Hornblower, Flint, Clegg, ed ai nostri giorni Lorel e Cochrane, hanno proposto macchine a vapore. Io non conosco le macchine del Lorel; tutte le altre mi sono sembrate viziose, imperocchè nessuna d'esse è costrutta in modo di poter istantaneamente girare in senso contrario, e tutte, eccettuata quella di Studler, richiedono valvole a cerniera. Alcuni saggi ebbero luogo in Francia. Ho veduto una ruota ove il vapore agisce per reazione ed un'altra ove agisce per *entraînement*. La potenza di queste macchine mi sembra assai limitata. Bisogna di tutta necessità per arrivare ad una buona soluzione che il vapore sia ermeticamente imprigionato e che agisca per espansione. »

« Se, come ne ho il convincimento, si arriverà ad introdurre nella meccanica l' impiego della ruota ad aria od a vapore, il sistema dell' aria compressa riceverà il suo più ricco complemento (1). »

(1) Qui mi sia premessa una osservazione. Dal momento che Clegg e Samuda hanno sciolto il problema di poter attaccare il convoglio ad uno

Ma per meglio valutare le conseguenze che potrebbero derivare da un' ampia applicazione del sistema dell'aria compressa

---

stantuffo che cammina di continuo in linea retta, e che agisce a dirittura per tiro senza alcuna intermediaria trasformazione di moto, non avrebbe forse fatto un passo anche la questione di applicare direttamente la forza espansiva dell'aria o del vapore alla circonferenza di una ruota? Invece di uno stantuffo che cammini in un cilindro rettilineo orizzontale è agevole immaginare uno stantuffo in forma di segmento cilindrico curvilineo che possa camminare in un cilindro cavo annullare. Suppongo questo cilindro disposto sopra un piano verticale, nel cui centro vi sarebbe un asse od albero motore. Lungo tutta la porzione di parete del cilindro più vicina al centro sarebbe praticata una fenditura la quale formando necessariamente un circolo lascierebbe libero il passaggio ad un raggio infisso nell'albero e congiunto allo stantuffo in guisa che questo formerebbe come la palmetta d'uno de' raggi d'una ruota da molino. Ora si tratterebbe di sciogliere i problemi proposti dall' Andraud, cioè di far sì che il vapore ermeticamente imprigionato nel cilindro agisca per espansione sullo stantuffo, che la valvola la quale domina tutta la fenditura circolare entro cui scorre il raggio od asta di congiunzione tra l'albero e lo stantuffo si abbia ad aprire e chiudere senza essere fatta a cerniera, e che il vapore possa applicarsi tanto sulla faccia posteriore come sulla faccia anteriore dello stantuffo, in modo che la ruota possa al momento girare in senso contrario. S' immagini che a ciascuna delle due estremità del diametro orizzontale del cilindro annullare vi sia un disco o diafragma, il quale possa a piacimento alzarsi ed abbassarsi in modo di intercettare tutta la luce del cilindro annullare, il quale resterebbe quindi diviso in due camere a perfetto semicerchio. Non è difficile figurarsi un congegno per cui ciascuno dei dischi abbia ad abbassarsi appena passato lo stantuffo e che contemporaneamente a questo abbassamento avvenga un getto di vapore nell' interstizio in modo che questo, spinto dalla forza espansiva del vapore, che avrebbe trovato il suo punto d'appoggio nel disco abbassato, compisca tutto il semicerchio finchè, giunto all'altro disco, succeda l'egual cosa. Supposto che il disco abbia ad essere tenuto sollevato da una molla, non sarà pur difficile prendere la forza necessaria per abbassarlo ad un preciso momento o dalla ruota messa in giro od anche dalla stessa forza elastica del vapore distraendone una piccola porzione a comprimere il disco, un istante prima che irrompa nel cilindro. Ma come supplire alla valvola a cerniera? Certamente se la ruota ha da descrivere i suoi giri con una certa velocità

introdotta come agente meccanico destinato ad estendere la sfera d'azione dei motori fissi, gioverebbe gettare prima uno sguardo

---

difficilmente si può credere che una valvola costituita da battenti a cerniera possa agire per lungo tempo senza che avvenga interruzione nell'aprimento e chiudimento dei battenti. Ma dopo l'invenzione di Clegg furono già proposti diversi miglioramenti alla valvola longitudinale; e fra queste non ve ne sarà alcuno applicabile al cilindro annullare? Non dovrebbe essere di molto maggiore la difficoltà di far agire una valvola sopra un cilindro ripiegato ad anello piuttosto che sopra un rettilineo. Fra le diverse valvole longitudinali state suggerite per le strade atmosferiche vi era pur quella di empire d'aria compressa due borse longitudinali di pelle o di qualche tessuto impermeabile, le quali combaciassero fra loro, ma che però, stante l'elasticità dell'aria racchiusavi, lasciassero facile passaggio all'asta dello stantuffo. L'Andraud, come abbiamo veduto, ha già esperimentato che una tela di cotone foderata di caoutchouc e sei volte ripiegata su sè stessa ha sopportato senza rompersi uno sforzo di 14 atmosfere. Ora non è difficile immaginare che unendosi il raggio alla precisa metà della lunghezza dello stantuffo in forma di asta o meglio di placa che vada gradatamente assottigliandosi verso l'estremità sia esso abbracciato dalle due borse longitudinali per modo che queste siano già perfettamente combaciate prima di arrivare alle due estremità dello stantuffo, onde esso nel suo movimento non distruggerebbe la chiusura ermetica tanto della camera che lascia indietro come quella che trova innanzi, chiusura ermetica che è necessario di mantenere onde possa ricevere in ogni momento il fluido elastico sopra ciascuna delle sue faccie quando si voglia far girare la ruota in senso contrario. Per il che basterebbe abbassare il disco posto davanti ed immettere il fluido da quella parte. Ma tutto questo non potrebbe praticarsi che in una ruota mossa dall'aria compressa. Ognun sa che le sostanze animali e vegetali non resistono a lungo all'azione distruggitrice del vapore. Quindi non bisogna col vapore pensare a valvole di cuoio o di tessuti vegetali. Qui si presenterebbe un altro mezzo forse più semplice e certamente di maggior solidità. All'albero od asse del cilindro annullare suppongo attaccata una ruota disposta essa pure sopra lo stesso piano verticale. La periferia di questa ruota dovrebbe scorrere nella fenditura circolare del cilindro già descritto ed essere terminata in forma concava in guisa da compiere l'interna luce circolare del cilindro. Questa periferia o lista annullare metallica mentre gira servirebbe di valvola per tener chiuso ermeticamente il cilindro. Ora a questa periferia suppongo

allo sviluppo storico-scientifico delle forze motrici. Appoggiati a quanto avvenne in passato, potremo con maggiore confidenza

---

attaccato lo stantuffo in guisa che abbia a servire alla ruota come di dente, destinato a ricevere continuamente la forza espansiva del vapore mediante l'alzarsi ed abbassarsi dei dischi metallici nel modo che si è già indicato. Onde ottenere che questa lista circolare metallica che serve ad un tempo di periferia alla ruota e di valvola al cilindro possa girare e mantenere ad un tempo la chiusura ermetica, converrà che nelle pareti della fenditura sia praticata una incanalatura, e che la lista sia munita su ambo i lati di due bordi semicilindrici i quali scorrono a dolce sfregamento nella stessa incanalatura. Per poi ovviare agli inconvenienti della dilatazione del metallo dovrà seguirsi lo stesso principio della costruzione degli stantuffi metallici col fare che i due bordi sieno formati di lamine metalliche elastiche. La posizione della fenditura circolare sarebbe favorevolissima per essere tenuta unta potendo ciò farsi tanto al di dentro come al di fuori, e se non basta una sola incanalatura per la chiusura ermetica se ne potranno agevolmente costrurre diverse. Se riuscisse di poter costrurre una ruota in questo modo, parrebbe che abbiano a derivare considerevoli vantaggi. Lo stantuffo o dente della ruota conserverebbe sempre la velocità in quel senso che l'avrebbe ricevuta, non vi sarebbe più la sensibile perdita della forza necessaria per trasformare il moto rettilineo in moto rotatorio continuo, nè per obbligare le aste dei pistoni ad alzarsi e discendere in linea verticale, si avrebbe anche qui il vantaggio di poter tosto a piacimento far girare la ruota in senso contrario, e sullo stesso albero si potrebbe a dirittura in un battello a vapore porre le due ruote motrici laterali. Anche con questa ruota si potrebbe far uso del condensatore ponendo in comunicazione con esso una camera del cilindro annullare mentre lo stantuffo scorre nell'altra. Ne è da temersi che lo stantuffo per forza centrifuga si spinga con soverchio attrito verso la porzione di parete del cilindro più lontana dal centro, giacchè essendo fisso nella ruota formerebbe un solo sistema con essa e l'attrito per forza centrifuga sarebbe interamente paralizzato dalla resistenza dell'asse. Del resto son io il primo a riconoscere che questa costruzione teoretica potrà benissimo all'atto pratico risultare di nessun valore. Dalla teoria alla pratica scorre in meccanica un divario maggiore che non in qualsiasi altra scienza. Ad ogni momento le imprevedute difficoltà che ci presenta la materia colle infinite sue resistenze fanno svanire le più lusinghiere concezioni teoretiche. E persino la costruzione d'un modello è bene spesso una insufficiente e mal

slanciarci nell' avvenire. Avuta cura di tenere distinte le forze motrici nelle già accennate tre classi delle forze animali, delle forze inanimate meccaniche, e delle forze che l' uomo sviluppa fisicamente o chimicamente, potrebbe per avventura non essere spoglio di qualche interesse lo studio del progressivo loro svolgersi, dell' influenza che esercitarono nei rapporti sociali, e dell' impulso dato al perfezionamento degli apparecchi meccanici nello scopo di ottenere colla minore possibile forza i maggiori effetti possibili.

Nè si dovrebbe già in questo studio tener dietro a tutti i dettagli della meccanica. A noi basterebbe di consegnare al filator del cotone e del lino una velocità uniformemente distribuita alla periferia d'una ruota motrice, lasciando che egli si occupi di quei delicati congegni con cui, rendendo depositaria la meccanica d' un pensiero, riesce a farle emulare il tatto umano. Nè allorchè abbiamo consegnata la forza ad una molla seguiremo l' orologiajo in tutti quei meravigliosi ordigni coi quali seppe così bene regolare l' allentamento della stessa molla da raggiungere quasi l' impreteribile legge prefissa dal creatore al movimento

---

sicura garanzia, giacchè si sono vedati congegni meccanici che agivano meravigliosamente a piccole dimensioni dare risultati opposti sopra una scala grandiosa.

Ma ho voluto diffondermi su ciò non per altro che per chiamare l'attenzione dei nostri bravi meccanici sullo stato della quistione e della sua importanza e per istuzzicarli a meditare, essendo mortificante il non trovare un sol nome italiano fra quelli citati dall' Andraud (*).

(*) *Ebbi appena ciò scritto che trovai fatto cenno nel giornale di Milano del 26 p. p. giugno di un nuovo distributore a moto circolare continuo del vapore, usato come forza motrice, del dott. Siro Valerio di Milano. Si soggiungeva inoltre che un tale apparecchio fu trovato meritevole di menzione onorevole, con giudizio sospeso per premio maggiore, perchè ingegnoso e di non dubbio vantaggio. Ignorando come sia esso costrutto, non posso che desiderargli buona fortuna, e ad ogni modo son contento di vedere che anche qui si lavora per sciogliere un sì importante problema.*

dei corpi celesti. E, rimontando alle prime applicazioni delle forze motrici, noi non vorremo già a tutta forza penetrare nelle misteriose tenebre della più remota antichità per conoscere di quali leve abbia l'uomo cominciato ad armare il suo braccio, o se pure, prima di assoggettare al suo dominio gli animali, avesse già improntato il marchio della schiavitù in fronte al suo simile. Noi potremo tutto al più arrischiare qualche congettura. Ma per quanto siasi da noi procurato di restringere un tale campo, abbiamo già di troppo abusato della pazienza del lettore per diffonderci in questa disamina storico-scientifica, e ci accontenteremo di adombrare soltanto alcuni dei punti che potranno meglio far conoscere per analogia l'influenza che sarebbe chiamata ad esercitare nei rapporti delle scienze meccaniche una estesa applicazione dell'aria compressa o rarefatta.

Le prime epoche della storia ci presentano l'uomo già in possesso delle forze di alcuni animali, e capace di approfittare delle acque correnti, e del soffio dei venti come mezzo di trasporto. Nell'impiegare le forze animali vediamo che egli sa servirsi delle ruote, ma non sappiamo se sia stato l'impiego di queste forze che lo abbia condotto a pensare di diminuire in siffatto modo l'attrito dei carichi pesanti, o se pure egli si fosse già servito della ruota per altri suoi usi.

Ma coll'avanzarsi dell'uomo sulla strada dell'incivilimento crescono i suoi bisogni. Esso, che dapprima si accontentava cibarsi del grano torrefatto, sente il bisogno di apprestarsi un più sano e grato nutrimento sceverando la parte alimentare da quella che non lo è. Servono dapprima in Oriente a questo scopo delle macine portatili mosse a braccia, le quali, secondo attestano le sacre carte, risalirebbero sino ai tempi patriarcali. Trasportate nell'Occidente continuano ad essere mosse dalle braccie umane e quasi sempre di schiavi, oppure, se vengono chiamate altre forze in sussidio, sono forze vive animali; il bue ed il cavallo sono destinati a questa fatica. Alcune volte però la miseria o la prepotenza altrui costringano anche l'uomo libero ad attendere a così ingrato lavoro. Nessuno ignora che il comico Latino Plau-

to, il quale viveva due secoli prima dell'era nostra, fu costretto a girare una macina. Ma qualche secolo dopo l'uomo trova di poter sospendere ad un perno immobile una ruota e di applicarvi la forza delle acque correnti. Lenta sul principio a diffondersi, una tale invenzione comincia a rendersi comune verso l'anno 400. Il barbaro uso di servirsi degli schiavi per far girare le macine va cessando sotto il benefico influsso della divina parola che ha rivelata la legge d'amore e proclamata l'eguaglianza degli uomini. E chi sa forse che l'umile ruota idraulica col permettere di sostituire alla forza dell'uomo una forza inanimata non abbia anch'essa apportata una pietra all'edificio dell'emancipazione dell'uman genere?

Ma l'uomo impara col tratto successivo a servirsi per un uso eguale anche della forza dei venti, di cui prima non sapeva che raccogliere il soffio nelle vele navigatrici, e, poco dopo il mille, vengono inventati i mulini a vento. Colle ruote idrauliche ed eoliche l'uomo non fa che approfittare meccanicamente delle forze naturali inanimate. Egli sottrae a proprio vantaggio una parte del moto già impresso dalla natura ad una determinata massa di materia. Si tratta di emulare questa natura col saper servirsi di qualche imponderabile causa primitiva d'ogni moto per sviluppare una forza. Ecco, ciò avviene per la prima volta nella polvere di cannone che cominciò ad essere adoperata in Europa verso il 1300. Ma la troppo violenta espansione di questa forza ha sempre impedito di poterla impiegare qual regolare forza motrice. Essa non è che una forza di projezione. Non sono però meno evidenti i vantaggi che essa ci arreca. Nell'arte della guerra è assicurata la supremazia alle nazioni più incivilite. Ma quali immensi servigj non ha pur reso la polvere a molti rami industriali? Chi non sa quale sviluppo ha preso lo scavo dei minerali dopo che la mano del minatore fu armata di questa forza spezzatrice delle rupi, e quante migliaja di braccia vengono risparmiate nella costruzione di gigantesche opere stradali attraverso i monti?

Ma le regolari forze motrici dei molini ad acqua ed a vento

chiamate in sussidio delle forze animali sono stanziali. L' uomo ha bisogno di una potentissima forza mobile.

Già gli antichi si erano formata un' idea confusa della potenza del vapore. Aristotele e Seneca avevano rimarcata la potenza del fuoco e dei vapori acquosi, ai quali attribuivano in parte anche i terremoti, ma non avevano pensato a farne alcuna utile applicazione. L'apparecchio a reazione lasciatoci da Herone d'Alessandria che visse 120 anni prima di Cristo è la prima applicazione del pensiero di servirsi del vapore per imprimere il moto ad un dato meccanismo. Ma questa applicazione è nulla più d' un bel giuoco, e non può dare alcun utile effetto dinamico. Ruggero Bacone sin dal secolo decimoterzo, pare che presentisse la potenza del vapore quando scrisse queste profetiche parole: « Si possono costruire pei bisogni della navigazione macchine tali che i più grandi vascelli diretti da un sol uomo percorreranno i fiumi ed i mari con velocità più grande che se fossero riempiti di remiganti: si possono fare altresì dei carri, che senza mute correranno con una incommensurabile velocità ». Ma la potenza dell'acqua cangiata dal calorico in vapore e resa elastica ferma, quasi contemporaneamente ed all' insaputa l' uno dell' altro, l' attenzione dell' ingegnere francese Salomone di Caus e del matematico italiano Giovanni Branca sul principio del secolo decimosettimo. Ma nè l' uno nè l' altro pensano a far uso dello stantuffo, questo muscolo indispensabile degli apparecchi meccanici mossi da fluidi aeriformi. Dionigi Papin, che nel 1682 aveva già immaginata la valvola di sicurezza, manifesta nel 1690 il pensiero della prima macchina a stantuffo, combinando la pressione e la condensazione del vapore. Nelle prime macchine a vapore bastava il moto alternativo rettilineo, perchè essendo destinate al vuotamento delle miniere non avevano che ad alzare l' acqua. In seguito si sente il bisogno di trasformare questo moto in circolare continuo. Papin aveva già pensato a ciò, ma il suo progetto di servirsi di più cilindri a vapore, in modo che la ruota comunicante collo stantuffo di ciascun cilindro abbia a girare soltanto nel tempo in cui discende lo stantuffo, si appa-

lesa troppo complicato. Jonathan Hulls nel 1736 trova di migliorare il pensiero di Papin. Egli, mediante un ingegnoso sistema di ruote e contrappesi, riesce a far sì che un solo cilindro possa dare regolarmente il moto rotatorio continuo, il quale veniva da lui applicato per la prima volta alla navigazione. Fitzgerald nel 1758 trova di migliorare il metodo ideato da Hulls per trasformare il movimento alternativo rettilineo in circolare continuo, sostituendo il volante al contrappeso.

Nell'anno 1778 Matteo Washbourg rende semplice il metodo di cambiare il movimento alternativo rettilineo dello stantuffo in circolare continuo. All'estremità del bilanciare opposta a quella a cui è attaccata l'asta dello stantuffo che va e viene si congiunge a cerniera una verga inflessibile, la quale dall'altra parte si connette al bottone d'una manivella fissa inamovibilmente all'asse della ruota che vuolsi far girare. Ecco quante fatiche ha costato per tutto un secolo questa semplice trasformazione di moto che vedendosi già adottata nel carretto dell'arruotino e nella ruota dell'intornitore si crederebbe di remotissima data.

Ma notevolissimi sono i miglioramenti che vengono arrecati alle macchine a vapore dallo scozzese James Watt, fra i quali figurano precipuamente il condensatore, il paralellogramma per conservare paralello alle pareti dei cilindri, il moto delle aste dei pistoni, l'uso del vapore per iscatto od espansione (detente), e la valvola a cassette che permise di far agire il vapore sullo stantuffo a doppio effetto. Tanti miglioramenti inducono quindi a pensar seriamente al modo di applicare il vapore alla navigazione. Dopo diversi tentativi, tra i quali non deve tacersi quello del toscano Serafino Serati eseguito nel 1787, Livingston e Fulton intraprendono le loro esperienze a Parigi nel 1803. Ivi un precipitoso giudizio degli uomini della scienza è causa che a Napoleone, il quale poco prima avea così bene presentito il portentoso avvenire della pila di Volta, sfugga l'importanza della nuova forza. Ma Fulton insiste nel suo progetto, e nel 1807 costruisce a New-York il primo battello che abbia solcato i mari,

Ma il vapore si avvia a trovare un'altra utilissima applicazione. Le strade ferrate, che dapprima consistevano in due file paralelle di travi ricoperte d'una lastra di ferro, si cominciano a costrurre con verghe di ferro fuso, ed indi con verghe o barre di ferro lavorato alla fucina od al maglio. Esse risparmiano una immensa forza di tiro, ma tuttavia nasce il desiderio di potervi applicare una forza più rapida e potente della animale. Nel 1804 nasce la speranza di compire un tale desiderio, ma dai più si crede teoricamente impossibile di sviluppare coll'aderenza una forza di tiro sufficiente per trascinare un convoglio. All'inglese Giorgio Stephenson (1814-29) è riservato l'onore di sciogliere l'arduo problema slanciando alla corsa la prima locomotiva. Sembrava temeraria la pretesa di poter compiere dieci miglia all'ora, ma invece si hanno al giorno d'oggi locomotive che percorrono più di 40 miglia all'ora, e recentemente i giornali annunciarono che su qualche strada inglese si raggiunge persino la portentosa velocità di sessanta miglia inglesi all'ora.

Chi può tenere dietro alla nuova forza? Ma vediamo come un congegno meccanico, trovatosi per approfittare d'una forza già di dominio dell'uomo, serva a dare più ampio sviluppo alle successive. Prendiamo ad esempio la ruota. Essa, che forse prima aveva servito di leva carraculare all'uomo per estendere l'applicazione della forza del suo braccio gli giova ad approfittare più ampiamente delle forze animali col diminuire l'attrito dei carichi pesanti. Dalle forze animali si passa ad approfittare delle forze inanimate meccaniche delle acque e dei venti, e la ruota serve dapprima di motore idraulico e poscia di motore eolico. Alla ruota non può venire applicata la forza della polvere di cannone, e questa è condannata a rimanere sempre una forza di projezione. Più felice il vapore il quale riceve le più ampie applicazioni del momento che può trasformare in moto rotatorio continuato il suo moto alternativo rettilineo. Vediamo quindi che una forza continua sempre ad approfittare delle conquiste meccaniche fatte dall'altra. Ma ecco che tenendo dietro allo sviluppo continuo delle forze ed ai perfezionamenti meccanici ve-

diamo che la compressibilità dell' aria già conosciuta da tanto tempo, comincia in giornata a formare oggetto di profondi studj. Per l' addietro essa non serviva che a qualche esperimento fisico, come il fucile a vento, o tutto al più a qualche uso affatto parziale come la tromba premente per gli incendj. Erano state tentate alcune applicazioni, ma tutte isolate; fra le altre anche il Cardano aveva data la descrizione d' un meccanismo posto in azione dall' aria compressa. Si potrebbero pure citare altri esempj, ma erano tutti sforzi sconnessi e di nessun effetto. Il primo che sotto un punto di vista sintetico ebbe a portare la sua attenzione sulle utili proprietà dell' aria compressa come agente dinamico fu al certo l'Andraud. Ma egli non seppe porre abbastanza in luce il tratto caratteristico dell'aria compressa che dovrebbe essere quello di servire di intermedio meccanico per trasmettere lontano l' azione di un motore fisso. Egli diede un' importanza troppo assorbente al principio della riserva. Oltre ciò fuorviato dalla falsa idea che le acque ed i venti possano somministrare all'uomo una forza gratuita, egli non tenne a calcolo il costo degli apparecchi necessarj per approfittare di tali forze, e non pensò neppure a dirigere le sue osservazioni ed esperienze allo scopo di formarsi un'idea almeno approssimativa della perdita di effetto dinamico, che s' incontra inevitabilmente coll' intromettere l' aria compressa tra la potenza del primitivo motore idraulico ed eolico e la resistenza da vincere.

Ma il genio pratico della nazione inglese fa avanzare d'un gran tratto la questione. Samuda e Clegg strappano la macchina pneumatica dal gabinetto di fisica, e dotandola di colossali dimensioni la impiegano ad operare la rarefazione in un tubo lungo più miglia e, quasi a scherno della penetrante sottigliezza dell'aria, dominato per tutta la sua lunghezza da una fenditura che ad ogni istante si deve aprire e chiudere. Ma essi non si spaventano innanzi ad alcun ostacolo, e la strada atmosferica posta in attività desta l' universale meraviglia. Su questa si è trovato più utile di dare al vapore un immobile seggio e di dotarlo della corda elastica dell' aria per stendere lontano la sua azio-

ne (1). Ma anche prima delle strade atmosferiche noi avevamo già nelle usuali trombe aspiranti per cavar acqua un esempio poco avvertito, perchè forse troppo comune, del vantaggio di servirsi meccanicamente dell' azione dell' aria.

Ma le strade atmosferiche sono quelle che colle discussioni e coi confronti a cui danno origine, pongono in chiaro il vero ufficio dell' aria, che è di servire di intermedio meccanico per estendere la sfera d' azione dei motori fissi. Le strade atmosferiche giovano a far prendere alle questioni sull'uso dell'aria un carattere più generale e più fecondo. Si scorge che anche il sistema della rarefazione può camminare parallelo a quello della compressione per far servir l'aria d' intermedio meccanico onde portar lungi l' azione dei motori fissi. I due metodi in apparenza opposti si confondono sovente nel loro risultato. Ma la qualità delle resistenze che si devono vincere ed un complesso di particolari circostanze, ponno far sì che in alcuni casi riesca più utile di applicare piuttosto l'uno che l'altro sistema. Quindi nuovi importanti oggetti di disamina; ma il principale è quello di conoscere se si presti ad un più utile deflusso in lunghi tubi l' aria compressa, oppure quella rarefatta.

Ma l' aria tanto compressa che rarefatta, sebbene sia soltanto un mezzo meccanico di trasmissione di forza, ha però lo speciale vantaggio sopra tutti gli altri mezzi meccanici di non dover portar seco il peso di una rilevante massa di materia ponderabile agendo essa per elasticità. Ha inoltre un modo di agire analogo a quello del vapore, e può quindi approfittare di tutti i congegni meccanici già da questo conquistati; ed anzi ha un immenso vantaggio anche sul vapore, poichè questo mentre non può scostarsi dalla fonte dell' imponderabile che gli dà l' elasticità, l'aria compressa invece può spingersi ovunque.

---

(1) La bella similitudine che paragona l'azione dell' aria ad una corda elastica è sfuggita al più dichiarato nemico delle strade atmosferiche Roberto Stephenson.

Quale semplificazione e leggerezza potrà introdursi nelle macchine motrici quando si estendesse l'uso dell'aria compressa, di questo fluido elastico che oltre al risparmiarci un incomodo calore, ci allontanerebbe il pericolo delle esplosioni. La febbricitante forza del vapore ha bisogno di pesantissimi inviluppi metallici per essere contenuta: l'aria compressa, la quale invece può ricorrere anche alle materie animali e vegetali, non richiede che leggerissimi arnesi, ed avendo quindi minore materia da rimovere può ad egual grado di tensione dare un maggior effetto utile. A quel modo che ora si conservano ne'musei a testimonianza del vigor muscolare dei nostri padri le pesanti armature del medio evo, divenute inutili dopo la scoperta della polvere, può essere vicina l'epoca in cui abbiano a mostrarsi le locomotive soppiantate dai sistemi ad aria compressa come il più ardito e prodigioso sforzo dell'odierna meccanica, ma in pari tempo quale incontestabile prova della legge del progresso che nell'aumentare i nostri bisogni semplifica in proporzione i mezzi per soddisfarli.

Si sa che in qualche città manufatturiera si usa di porre in moto con una fortissima macchina a vapore congegni meccanici, i quali portano l'azione nei diversi scompartimenti d'un vastissimo fabbricato. Per cui avviene che gli operaj che vogliono lavorare a proprio conto prendono in affitto per un dato tempo qualche stanza provveduta di uno o più meccanismi messi in moto dall'azione del vapore. Negli avvisi di appigionamento di tali stanze si usa indicare — forza da affittare —. E forse non meriterebbe taccia di visionario chi immaginasse vicino il tempo in cui, semplificati i mezzi di far agire un fluido elastico sopra i congegni meccanici, si trovasse più conveniente invece di porre in moto sterminate alberature, d'impiegare la forza del vapore a comprimere l'aria, la quale verrebbe distribuita a domicilio mediante condotti, come ora si distribuisce il gaz idrogeno, e la forza si misurerebbe del pari a litri. E l'apparecchio della macchina a vapore impiegato a comprimere l'aria non si potrebbe forse anch'esso semplificare, come opina l'Andraud, col saltar via a

piè pari tutta la viziosa trasformazione del moto rettilineo in rotolario continuo, e poscia di questo nell'altro? Basterebbe prolungare l'asta del pistone mossa dal vapore, e farla servire di manico allo stantuffo della tromba premente. Ma forse giova l'intervento del moto circolare perchè il volante si presta meglio ad approfittare del vapore usato per espansione (detente), vale a dire d' una pressione decrescente, oltre di che un tale decrescimento di pressione nel vapore, si verificherebbe appunto al momento in cui la tromba aspirante e premente richiede una maggior forza (1).

---

(1) Nella relazione data da M. Becquerel nel giornale della Presse delle sedute del 24 febbrajo e 3 marzo dell' Accademia delle scienze in Parigi si parla d' una comunicazione fatta da M. Frigier, il quale avrebbe trovato di impiegare con utilissimo effetto l'aria compressa nello scavo delle miniere di carbon fossile in mezzo a terreni acquitrinosi onde impedire le filtrazioni. Il suo procedimento consiste nell'affondare verticalmente nel terreno col mezzo d'una berta un cilindro o tubo di latta alto 20 metri e largo un metro e 80 centimetri, la terra viene estratta col mezzo d'una valvola a *boulets*. Si comprime l'aria in questo tubo con una tromba premente mossa da una macchina a vapore. L' aria per tal modo compressa sotto una pressione di due o tre atmosfere si oppone completamente all' irruzione dell' acqua nei pozzi, e permette di lavorare con una grande facilità. M. Frigier propone ancora parecchie applicazioni dell'aria compressa. Una delle più utili e delle più facili sarebbe senza dubbio di impiegarla alla costruzione dei piloni dei ponti. L' aria compressa può inoltre giovare a rendere i vascelli pressochè impermeabili col disporre convenientemente l' ultimo ponte, condensare l' aria nella stiva e votarla d'acqua al bisogno. Quando l' aria fosse compressa anche soltanto ad una atmosfera sarebbe facilissimo di arrestare una filtrazione di acqua e di eseguire internamente su tutti i punti della stiva le riparazioni necessarie. L' aria compressa può inoltre essere impiegata alla costruzione dei *tunnel* risparmiando qualsiasi bisogno di votamento. Per dare poi un' idea del sommo vantaggio di evitare le filtrazioni, osserva il Becquerel che nel Belgio si impiegano generalmente per cavar l' acqua che inonda i pozzi delle miniere enormi trombe messe in movimento da due macchine a vapore della forza di duecento cavalli ciascheduna, e ben di sovente non sono esse sufficienti. Corre poi subito al pensiero che l' aria compressa potrà giovare mirabilmente a dare maggior campo di agire al palombaro. Tutto ciò ho riportato all'oggetto di far conoscere quanto importi di addomesticarsi con questo nuovo e proteiforme agente meccanico.

Conclusione.

Noi abbiamo scorso il sistema dell'Andraud, abbiamo enumerati i difetti che a nostro avviso lo rendono inapplicabile specialmente per locomozione sulle strade ferrate, ma conveniamo che il principio da esso annunciato è di una somma fecondità. L'Andraud avrà sempre il merito di aver quasi per divinazione compresi gl' immensi usi cui potrà servir l' aria condensata, questa molla che compressa in un luogo restituisce a lunghe distanze la forza comprimente. Ed ha al certo l'Andraud egregiamente formolato il suo pensiero quando disse che ha voluto creare pei bisogni dell' industria un segno rappresentativo di tutte le forze, l'aria compressa, come altre volte è stato creato per la necessità del commercio un segno rappresentativo di tutti i valori, il danaro. Ma scostandosi sovente l'Andraud nel corso della sua opera dal fecondo principio da esso annunciato, noi abbiamo procurato di stabilire il vero carattere del suo sistema prendendo in disamina la genesi delle forze.

Nel passare poi in rassegna i difetti d' applicazione dell'Andraud abbiamo procurato di dimostrare che l' ufficio principale dell' aria compressa dovrebbe essere quello di servire di intermedio meccanico per estendere la sfera d' azione dei motori fissi, e segnatamente degli idraulici coll' applicare la forza di questi al servizio delle strade ferrate nei paesi ricchi d' acque correnti. Abbiamo altresì cercato di porre in evidenza che per ottenere quest' intento non si deve ricorrere a nuovi trovati, ma che basta eseguire una agevole sintesi di elementi già tutti conosciuti. Noi conosciamo i motori idraulici di maggior convenienza, abbiamo nelle macchine soffianti a doppio effetto le trombe aspiranti e prementi all' uopo necessarie e che possono servire tanto per la rarefazione che per la condensazione; non si tratta che di rendere più accurata la loro costruzione, per farle capaci di comprimere l' aria a due o tre atmosfere, poichè non conviene decampare dal sistema delle basse pressioni. L' esempio di quanto si pratica per l' illuminazione a gaz ha già sciolto il problema

sul miglior modo di tradurre l' aria compressa dal luogo ove viene condensata al sito del consumo. L' importantissimo problema meccanico sciolto da Clegg e Samuda ci offre l' opportunità di applicare direttamente la pressione dell' aria ad uno stantuffo che percorre una via rettilinea continuata e che trae seco il convoglio per immediata forza di tiro.

Non resta che a studiare le leggi del deflusso dell' aria per vedere a quale distanza convenga porre i serbatoj e qual luce sia da darsi ai condotti, e se sia meglio far defluire l'aria compressa o quella rarefatta. L' aria compressa si presta di più al principio della riserva, ma sembra che ad essa riesca più fatale l'attrito. Ad ogni modo però le strade ferrate sembrano trovarsi in tali circostanze da risentire meno i dannosi effetti dell' attrito, giacchè qui non si richiede che l' aria condensata defluisca tutta all' estremità d' un lungo condotto, ma verrebbe invece distribuita di mano in mano nei serbatoj posti lungo il tubo alimentatore come ad un dipresso si effettua col condotto che distribuisce il gaz idrogeno nei beccucci delle lampade. Possiamo poi aggiungere che dal momento che sopra una strada atmosferica si vede camminare con somma celerità un convoglio alla distanza di quattro o cinque miglia dal motore fisso, si ha già una prova convincentissima che l' aria è un mezzo meccanico senza alcun confronto superiore ad ogni altro per portare lontano l' azione dei motori stanziali con prontissimo effetto.

Ora che vediamo dotata la meccanica di questo potentissimo mezzo di trasmissione di forza gettiamo un' occhiata alle nostre correnti, e, avendoci la natura negato il combustibile, procuriamo di convertirle in miniere di forza. Quando potessimo con minor dispendio sottrarre a nostro profitto una parte del moto già impresso dalla natura mediante il calorico a sterminate masse di materia, sarebbe stoltezza il volere sviluppare il calorico necessario per porre in moto i nostri apparecchi. Ricordiamoci che l' imponderabile di cui noi ci serviamo per porre in moto lo stantuffo d' una macchina a vapore è già adoperato gratuitamente dalla natura per sollevare l' acqua in istato di va-

pore e lasciarla cadere in forma di pioggia e di neve per alimentare le correnti. Quando noi possiamo servirci della luce del sole è una follia l'accendere le nostre lampade.

Chiunque ha percorso qualche vallata avrà potuto accorgersi che mano mano che ci interniamo in essa per accostarci alla sua estremità più elevata, si vanno serrando le due catene laterali di monti, cresce la pendenza della strada, si rallenta il passo della cavalcatura, e l'occhio in quel ristretto spazio quasi per cercare una distrazione si rivolge al torrente che avvicinatosi al nostro fianco precipita spumeggiante con più forte salto di masso in masso. Tanta forza è quasi tutta perduta: rare volte incontra di vedere qualche informe pescaja eretta con grossi macigni deviare in una gora una piccola parte d'acqua, e condurla dopo breve tratto ad animare rozze ruote a palette sia d'un molino, sia d'una sega, sia di qualche fucina. Supponiamo che alcuna di queste vallate debba essere attraversata da una strada di ferro. Non sarebbe forse una stranezza, con tanta forza che rumoreggia al nostro fianco in guisa di coprire ben anche la voce del vapore, lo spingere a forza di combustibile una pesantissima locomotiva a conquassare le ruotaje per sviluppare mediante l'aderenza una forza atta a far superare al nostro convoglio quelle pendenze, quando mercè un motore idraulico potessimo approfittare d'una piccola porzione di quella forza perduta per imprimere il moto coll'intermedio dell'aria ad un pistone rimorchiatore che non si arresta innanzi alle più alte ed erte salite.

Un eloquente scrittore italiano, dopo aver enumerate le circostanze fisiche della Lombardia, e dichiarato che costituivano come le parti d'una vasta macchina agraria alla quale mancava solo un popolo che comprendendo il voto della natura ordinasse gli sparsi elementi ad un perseverante pensiero, e dopo aver soggiunto che un tal popolo appunto non mancò alla Lombardia, ebbe già a dire: Il progresso dell'incivilimento dimostrerà con fatto posteriore che in ogni regione del globo giacciono così predisposti gli elementi di qualche gran compagine che attende solo il soffio dell'intelligenza nazionale. Di ben poche genera-

zioni si accorse il popolo britannico di vivere in mezzo ai mari chiamato dalla natura a navigarli vastamente, e di avere sotto i piedi i sotterranei tesori della forza motrice.

Se pertanto i nostri maggiori, mentre il resto dell' Europa sonecchiava ancora nella barbaria feudale, seppero, con arte forse non ancor ben appresa dalle altre nazioni, scavare canali o meglio fiumi artificiali che servano ad un tempo alla navigazione ed alla irrigazione in modo che sulla metà della nostra pianura lombarda si dirama un volume d' acqua che si valuta a più di trenta milioni di metri cubici ogni giorno; e se pertanto il nostro popolo, come soggiunge il prelodato scrittore, per effetti di principj amministrativi al tutto suoi, come quelli del censo perpetuo, delle sovrimposte comunali, e della servitù vicendevole di acquedotto, fecondò in tal modo la sua terra che sovra lo spazio dove la Francia nutre una famiglia, ne nutre all' incirca due, pur pagando a proporzione di superficie la stessa somma di imposte: imitiamo i nostri padri, studiamo se le nostre correnti, che ci hanno dato la fertilità, possano pur darci la forza motrice. Se una tale indagine sortisse un buon esito noi non avremmo ad invidiare l' inglese obbligato, per estrarre l' alimento ad una gran parte della forza animatrice della sua sterminata industria, a privare intere popolazioni della luce del sole, condannandole a vivere nelle viscere della terra fra micidiali esalazioni (1).

Non so quale economista ebbe già a dire che l' uomo non dovrebbe lasciar scorrere una sola goccia d' acqua al mare senza prima averle fatto pagare un tributo di fertilità col distenderla sui proprj campi, ed io sarei quasi tentato di dire, ora che la

(1) Vogliono alcuni che l' industria inglese sia debitrice al vapore di essere sfuggita dalle funeste conseguenze del blocco continentale. Eppure vediamo che l'inglese anche in mezzo ai prodigi del vapore più di ogni altro ha saputo estendere e migliorare i motori idraulici per utilizzare la forza delle sue correnti in guisa che queste, ove le località lo permettono, si possono dire già tutte accapparate pe' suoi opificj. E se poi l' inglese oltre le correnti, le quali però sono lontanissime dal pareggiare la copia di quelle che ci versa la semicerchia delle Alpi, ha una straordinaria dovizia di combustibile, pensiamo che la Provvidenza gli ha forse largito un tanto dono per compiere la terribile missione di scuotere l'immobilità del mondo asiatico.

forza è diventata una merce tanto preziosa, che alle nostre correnti non dovremmo lasciar fare alcun passo senza prima averle obbligate a librarsi sulle nostre ruote motrici la loro fluida massa.

Vi sarà quindi una nobile gara fra l'agricoltore e l'industriale per approfittare delle correnti; vorrà il primo suddividerle in mille diramazioni e distenderle in sottili veli su piani di dolcissima inclinazione; vorrà il secondo tenerle riunite e sollevate in grosse masse per utilizzare di tratto in tratto il loro precipitoso salto. Ma vi è largo campo per soddisfare ai bisogni d'amendue. Se incominciando dalle remote e poco popolose valli alpine elevate a più di mille metri sul livello del mare, nelle quali le correnti precipitano a scaglioni, non vi sarà prezzo dell'opera l'utilizzare tutta la loro forza; esse però, prima di giungere alle parti irrigue e leggermente inclinate della nostra pianura, ove il dominio dell'agricoltore sarà sempre prevalente, sogliono percorrere lunghi tratti di forti inclinazione in mezzo a popolazioni già abbastanza fitte, e quivi sarà il dominio dell'industriale ed il luogo più opportuno di erigere i motori idraulici.

Allora innanzi alla necessità di conservare perenne il corso delle correnti, che oltre al servire di alimento all'irrigazione sarebbero divenute miniere di forza motrice, è a sperarsi che vengano una volta impartiti i tanto desiderati provvedimenti pel buon governo delle foreste mantenitrici del corso regolare dei fiumi: per tal modo andrà crescendo in ragione composta la produzione dell'elemento della forza, e per l'aumentata massa del combustibile, e per la ricchezza più perenne delle acque correnti.

Direi quasi che la quistione di cercar di estrarre la forza dalle correnti è più di dominio dell'uomo di Stato, che dello scienziato. Spetta cioè al vero uomo di Stato, appena intravveduta la possibilità d'un'utile applicazione, il chiamare lo scienziato a ben studiare la cosa: e la scienza non ha mai prestati così utili servigj come quando strappata dalle solitarie e troppo estatiche contemplazioni di gabinetto fu resa ancella della forte volontà d'un amministratore di genio. Ben di sovente occorre di desiderare un poco della creatrice prepotenza Napoleonica, e si bramerebbe pure che certe quistioni di somma importanza spogliate d'una troppo astrusa fraseologia venissero sottoposte nette e chiare al giudizio del pubblico, il quale è pur d'uopo che finisca ad essere l'ultimo giudice inappellabile nelle questioni di generale utilità. Il provocare il giudizio del pubblico altro non

è che il chiamare in proprio sussidio il raziocinio del maggior numero possibile di persone.

Sì, la questione è tanto meccanica quanto d'indole economico-amministrativa; e di che si tratta in ultima analisi? Voi vedete stimabili uomini dell'arte che sono discordi sull'utilità del sistema a locomotive in confronto di quello atmosferico. Ma in queste discussioni si suppone sempre che per amendue i sistemi si impieghi come primo motore il vapore. In Lombardia un distinto ingegnere già da alcuni anni con calcoli meritevoli di tutta considerazione ha dimostrato che la forza di un motore idraulico costa quasi undici volte meno di quella d'una macchina a vapore fissa (1). Nell'anzidetta quistione che si risolve in una quistione economica l'introduzione di questo nuovo elemento può mutare lo stato delle cose.

Corre quindi subito al pensiero d'impiegare, invece di una macchina a vapore, un motore idraulico a far agire la tromba aspirante e premente, qualora qui da noi trovasse accoglimento il sistema atmosferico oppure quello ad aria compressa. La forza d'una macchina fissa a vapore costa bensì undici volte di più, ma essa ha il vantaggio d'essere impiegata sul luogo a rarefare o condensare l'aria, mentre invece l'aria sia compressa che rarefatta dai motori idraulici la si deve il più delle volte condurre sul luogo da punti più o meno lontani. Ora si tratterebbe soltanto di vedere se, calcolata la partita dell'effetto dinamico pel

---

(1) Il sig. ingegnere Lombardini aveva in vista nella sua Memoria di applicare la forza dei motori idraulici a vantaggio di stabilimenti industriali e epperciò ritenne giustamente ne' suoi calcoli che il motore idraulico avesse a lavorare soltanto per 300 giorni ogni anno e per ore 10 alla giornata. Ma parlandosi di strade ferrate è d'uopo invece ritenere che il motore idraulico abbia a lavorare tutti i giorni dell'anno, per cui da questo lato si avrebbe un'ulteriore risparmio di spesa nell'impiego delle forze idrauliche, e sebbene pel modo con cui procede in giornata l'esercizio delle strade atmosferiche, cioè con frequenti e lunghe intermittenze della forza applicata alla tromba aspirante e premente, riescirebbe eccessiva la valutazione di sedici ore di lavoro al giorno, pure potendosi con tutto fondamento sperare che non sia lontano il momento di vedere attivato nelle strade a pressione d'aria il metodo della riserva in modo analoghi a quelli proposti dall'Arnollet e dal signor Piatti, e fors'anco di portare a tutte le 24 ore della giornata l'azione del motore idraulico, così anche sotto questo rapporto vi sarebbe luogo a rendere sempreppiù minore il costo del motore idraulico.

deflusso dell'aria e la spesa per la costruzione dei tubi di condotta e dei serbatoj, abbiano ancora i motori idraulici ad offrire un risparmio di spesa in confronto delle macchine a vapore fisse. Qualora pertanto venisse decisa la questione a favore dei motori idraulici è manifesto che si sarebbe fatto un gran passo verso lo scioglimento dell'altra questione più generale tra il sistema a locomotive e quello a pressione d'aria in un tubo longitudinale. Noi italiani siamo più di tutti interessati allo scioglimento di questa tesi. Appena fosse provato che nell'Italia l'aria compressa o rarefatta dalle forze idrauliche riescisse il motore più economico per le strade ferrate, resterebbe dischiuso un immenso campo a sviluppare la produzione di questo nuovo rappresentante della forza, e tutto il movimento delle strade ferrate, le quali sono oramai diventate una condizione indispensabile di incivilimento, non sarebbe più appoggiato ad una importazione estera ma avrebbe una solida base nel paese. Ma perchè si abbiano utili risultati sarebbe necessario che lo sguardo dell'uomo di Stato e dell'ingegnere incaricato di studiare le linee si portasse sopra una utilizzazione eseguita su di una scala in grande. In simili cose l'economia risulta dalla stessa grandiosità delle viste. Venti trombe aspiranti e prementi messe in moto da altrettante ruote idrauliche, della forza di cinque cavalli ciascuna, riescirebbero certamente a costare di più che non una sola ruota idraulica della forza di cento cavalli applicata a porre in moto una sola tromba aspirante e premente. E se riescissimo a poter avere su qualsiasi punto dell'alta Italia una forza in aria compressa o rarefatta da motori idraulici più a buon mercato di quella che ci può somministrare il vapore, quali vantaggi ne deriverebbero a tutti quelli fra gli stabilimenti d'industria ai quali o per essere posti nei centri popolosi o per altre circostanze non è possibile di tradurre l'acqua per animare ruote? Allora potremmo sperare che anche il movimento industriale abbia in breve tempo a porsi più in armonia colla fiorente nostra agricoltura. Ma se noi riescissimo a raggiungere così liete speranze ricordiamoci però sempre di conservare intatta la bella tradizione della scuola economica italiana che è quella di considerare l'uomo come fine a sè stesso e non come mezzo: perchè non potremmo giustamente rallegrarci di qualsiasi conquista fatta sulla natura quando non fosse diretta ad avvantaggiare nel fisico, nel morale e nell'intellettuale la parte più numerosa della società.

Dott. *Luigi Sala.*

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE, E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

Fascicolo di Luglio 1845.

Notizie Italiane.

PUBBLICA ILLUMINAZIONE A GAS IN MILANO.

Nella sera del giorno 31 luglio 1845 incominciò la città di Milano ad essere pubblicamente illuminata dal gas. La parte della città a cui venne sinora esteso questo beneficio (che con questo nome noi chiameremo sempre la luce quando è desiderata) è quella all'incirca che sta compresa nell' antico circuito di Milano romana; per cui può dirsi che la vecchia Milano risorse più fulgida di prima.

Le lampade state sinora accese sono quelle che sporgono di fianco alle case e danno un lume vivissimo. Mancano ancora tutte le lampade che vanno collocate nella vasta piazza del Duomo e lungo il Corso di Porta Orientale, su piedestalli isolati a modo di candelabro, e che ancora si attendono dalle officine dell'Inghilterra.

L'illuminazione finora intrapresa, benchè ancora incompleta sia pel numero dei fanali che mancano, sia per non essere state per anco accese le lucerne a gas nelle molte botteghe che fiancheggiano le vie più frequentate, può dirsi sotto ogni rapporto soddisfacente. La piazza del Teatro alla Scala fu illuminata più

riccamente, ed è uno spettacolo maraviglioso. Nelle notti estive può quella piazza adoperarsi come una splendida sala da conversazione e l' hanno già adottata a quest' uso i numerosi frequentatori dei molti caffè che ivi si trovano.

I centosessantamila abitatori dell' antica città di Belloveso accolsero con vera festa la nuova illuminazione, e s' accorsero con gaudio che la luce è e sarà sempre il simbolo perpetuo della vita.

Noi scriviamo queste righe sotto l' impressione mirifica del nobile spettacolo che ne ha dato una città, per così esprimerci, risvegliata. Più speciale ragguaglio daremo nei nostri Annali quando quest'opera di pubblico lustro sarà compiuta.

Il giorno 1.° agosto 1845.

Giuseppe Sacchi.

TERZO RENDICONTO DELLA BANCA SENESE.

La banca di Siena ha testè pubblicato il suo *terzo* annuo rendiconto, il quale dimostra il graduale sviluppo di quest' istituzione, la cui *opportunità* non è più da contestarsi da chicchessia.

Ecco il movimento generale dei capitali nel triennio della sua esistenza, movimento da recare piacevole sorpresa.

I. Anno . . . . lire tos. 2,770,321
II. Anno . . . . » 5,667,939
III. Anno . . . . » 6,361,616

Ed il dividendo si è verificato per ogni azione di 2 mila lire nel primo anno . . . . in lire 92
Second' anno . . . . » 152
Terz'anno . . . . » 169

Di quest' istituzione ha di anno in anno vie più profittato il pubblico, cioè *possidenti, negozianti* ed *artigiani*. E tutte le classi ne hanno profittato, poichè riscontriamo *sconti* di numerosi recapiti commerciali fino sotto lire 200. Perciò la Banca di

Siena è fin d'ora un aiuto allo sviluppo delle industrie di quella città, e del territorio compreso nella sua sfera di azione. Ed abbiamo fiducia, se continuerà ad essere con segacità diretta, che nel p. f. triennio presenterà resultati superiori agli attuali, poichè non tutti coloro (in specie nella provincia) ai quali converrebbe aver ricorso alla Banca vi si sono ancora avvicinati sia per amore delle antiche consuetudini sia per qualsivoglia altro motivo.

L'istituzione di una Banca in Siena è stata tanto più *opportuna*, in quanto che esistono in quella città, non pochi capitali giacenti, e che cercano collocamento, ma in Siena stessa. La verità di questo fatto è attestata dall'altro della sovrabbondanza dei capitali, che ordinariamente attendono pazientemente impiego fruttifero nel monte dei Paschi. Per l'istituzione della Banca i capitali di Siena, e sua provincia, trovano un collocamento utile *doppiamente* ai depositanti cioè —, ed a coloro cui la Banca presta capitali.

Noi sapremmo meglio concludere, che riportando la lettera stampata che accompagna il *terzo rendiconto della Banca senese*. *M. S.*

Signore

Con soddisfazione maggiore ancora di quella degli anni decorsi vi presento il terzo bilancio della nostra Banca senese.

Quest'annata che si apriva con un capitale di lir. 663,418. 8. 4. ha estese le sue operazioni al giro di lir. 6,361,616. 2. 2, da cui ha retratto un utile di lir. 40,231. 17. 3 e si è chiusa con un capitale di lir. 773,995. — 6. che per lir. 132,288. 2. 4. danari effettivi esistenti in cassa, e per lire 641,706. 18. 2. cambiali esistenti in portafoglio.

Dal modo fin da principio adottato per rendervi conto, potrete facilmente conoscere quali siano fra le diverse contrattazioni autorizzate quelle che diano migliori prodotti, e riescano più utili alla nostra popolazione.

Gli sconti delle cambiali, uniti agl'imprestiti con pegno, hanno prodotto un utile di lir. 38,991. 14. —.

il cambio delle valute quello di lir. 101. 2. 4, e l'entrate diverse quello di lir. 1,139. — 11, i quali tre lucri accumulati danno la rispettabile somma di lir. 40,231. 17. 3, che depurata dai frutti che abbiamo corrisposti, e che dobbiamo corrispondere ai depositanti, ed ammontanti alla somma di L. 18,488. 10. 6. lasciano alla Banca l'entrata di quest'anno in lir. 21,743. 6. 9.

Or tolto da questa la spesa d'amministrazione che è nell'anno decorso ammontata a lir. 570. 2. —, lo che ragguaglia a soldi 1 e danari 10 per cento lire, e tolte le partecipazioni agl' impiegati, resta l'utile in prò degl'azionisti di lir. 12,732. 3. 9, ossia il prodotto di lir. 169. 15. 3 per ogni azione.

Dopo avervi presentato i sommari resultanti dell' unito bilancio, credo mio dovere rendervi conto pur anco del movimento statistico delle fatte operazioni.

Il numero delle cambiali scontate è asceso a 3,515, delle quali n.° 244 per somme superiori alle lir. 2,000; 719, dalle lir. 2,000 a 700; 1,540 dalle 700 a 200; 1,012 inferiori a lire 200. Da queste cifre potrete facilmente conoscere come questa nostra istituzione si presti a soccorrere tutte le industrie, ed al piccolo siccome al grosso commercio, e come ai suoi vantaggi partecipi del pari l'onesto industriale, e l'avveduto capitalista, e spero ancora che queste cifre possono purgare la direzione dall'accusa, che alcuni le danno per quello da cui sperava di aver plauso, di aver chiuso cioè il terz'anno senza avere incontrata alcuna perdita, quasi che il frutto della prudenza possa mai andar confuso col resultato di una inerte timidezza.

Le operazioni dell' ultima categoria dimostrano, che la direzione è pronta a correre un alea, ove trova nella moralità dei ricorrenti, quella garanzia che mal potrebbe aspettare dai lor capitali, come del pari l'essere stati impegnati con questa Banca tutti quelli che sono mancati in quest'anno al commercio, senza che essa ne abbia risentita alcuna perdita, sono una convincente riprova dello squisito senno con cui fu redatto il nostro statuto, e che il seguirlo sarà sempre una guida sicura alle nostre crescenti operazioni.

Il credito che s' aumenta fa ricercare i nostri biglietti, e ne mantiene la circolazione con quel modo che è adattato ai bisogni del nostro commercio, e potrebbe renderne opportuna una nuova emissione, se il consiglio direttivo non credesse anteponibile dar movimento piuttosto che a quelli, alle somme rilevantissime, che come deposito affluiscono alla nostra cassa.

Dopo tali risultati, non dubito punto di domandar la sanzione al bilancio, che ho l'onore di sottoporvi, mentre mi dichiaro

Dalla Banca, 29 maggio 1845.

Di V. S. Devot.° servo *Gio. Batt. Pannilini*, Dirett.

POPOLAZIONE DEL GRANDUCATO DI TOSCANA ALLA PASQUA DEL 1844.

Il benemerito sig. conte Serristori ci ha comunicate le cifre seguenti di dettaglio, che formano la popolazione del Gran Ducato di Toscana a Pasqua 1844, e che corrispondono alla cifra complessiva della popolazione toscana indicata nel Prospetto delle popolazioni d'Italia compilato dal medesimo e da noi inserito nel fascicolo di gennajo p. p.

Compartimento		
Compartimento Fiorentino	abit.	721,723
Pisano . .	»	354,806
Aretino . .	»	237,283
Senese . .	»	140,583
Grossetano .	»	77,345

Totale Granducato . abit. 1,531,740 in famiglie 276,681

Clero secolare .	10,035	Monache . . .	3,511
— regolare .	2,634	Accattolici . . .	9,068

Città

Firenze .	106,531 abit.	Pisa	22,225 abit.
Livorno .	71,436 »	Arezzo	9,581 »
Siena . .	20,588 »		

Notizie Straniere

ALTRI CENNI SULL'ESPOSIZIONE PUBBLICA DEGLI OGGETTI D' INDUSTRIA A VIENNA NELL'ANNO 1845.

Diamo compimento alla nostra relazione sull' Esposizione industriale a Vienna.

Nel fascicolo di giugno p. p. abbiamo già dimostrato come l'Esposizione degli oggetti d' industria dell' Impero Austriaco in quest' anno sia stata di somma importanza.

Nell'anno 1835 gli espositori furono . . . 594
nel 1839 732
e nel 1845 giunsero a 1865

La Commissione esaminatrice degli oggetti esposti giudicò meritevoli della medaglia

d' oro	N.	109
d' argento . . .	»	188
di bronzo . . .	»	270

Vennero poi giudicati meritevoli di menzione onorevole 263 esponenti.

La distribuzione delle medaglie ebbe luogo alla presenza di S. M. l' Imperatore e Re il giorno 16 luglio.

Crediamo opportuno di far conoscere nominativamente gli individui della Lombardia, del Veneto e del Tirolo italiano che sono concorsi coi loro oggetti all'Esposizione industriale in Vienna, notando quelli che sono stati premiati.

PROVINCIE DI LOMBARDIA.

Nome, Cognome e Luogo.	*Oggetti presentati.*
G. B. Berizzi, Loreto presso Bergamo	Seta cruda greggia e filata.
Giuseppe Facchi, Bergamo . . .	Candele di cera.
Sioli Dell'Acqua e Comp., Vaprio	Tessuti lisci di cotone, baracani, velluti di cotone.

Giuditta Bonvino, Milano . . .	Tappeti di carta e bordure stampate a colori, oro ed argento, e vellutati.
Giuseppe Busca, Milano	Guanti e calze di seta (lisci traforati, ricamati a varj colori), ciarpe, parrucche, berretti, corpetti, borse da denaro di seta, scialli, fazzoletti-scialli. Guanti tessuti. Vesti da camera e sott'abiti; mutande di lana, ecc.
Francesco De-Toni, Milano . . .	Apparecchio migliorato per filare la seta, pantografo, strumenti da disegnare di packfond.
Gio. Battista Mattiuzzi, Udine . .	Seta filata.
Giovanni Cattaneo, Milano . . .	Un lavoro d' ebano adornò esteriormente con filograno dorato, ed interiormente con una miniatura.
Giuseppe Salearini, Milano . . .	Un quadro ricavato sopra una piastra di rame dorata, rappresentante il diluvio.
Elisabetta Bombardieri Briolini, Gazzaniga, deleg. di Bergamo . . .	Seta cruda e filata.
Costantino Mentasti Belia, Varese	Un quadro d' intarsiatura di legno in cornice di liste di legno e metallo.
Giovanni Silvestri, Milano (1) . .	Lavori tipografici.
Francesco Bruni, Milano	Seta tinta in nero.
Carlo Ghiglieri, Milano	L' Arco della Pace di Milano tessuto in seta.
Rezzonico e Perlasca, Como . .	Stoffe di seta di varj colori, come satin d' Avignon, camaleonte, gros graine, spinone e simili.

(1) All' esposizione generale d' Industria in Vienna il cav. Gio. Silvestri ha mandato *cinquecento ottantacinque* volumi delle quattro Biblioteche di opere originali italiane, di traduzioni dal greco-latino, di traduzioni dal francese e dal tedesco.

Questa serie di volumi fu cominciata nell'anno 1814 e prosegue tuttora. Il Silvestri ha stampati più di settecento volumi per le opere riprodotte due o tre volte.

Il formato è di 16.º grande da lui introdotto pel primo nell' arte tipografica, ed alla carta impiegatavi si diede il nome di Bislunga.

Il valore dei volumi esposti è di lorde aust. lire 1900.

Angelo Goldamiga, Milano . . .	Statuette e busti di zolfato di zinco, ecc.
Azzimonti e Compagni, Milano . .	Zucchero raffinato in pani, melis semifina; americano.
Carlo Mattazzi, Milano	Piedestallo di lampada di ottone. Lavori di metallo stampati; cazzeruola.
Bonifacio Vercelloni, Milano . .	Cappelli di seta da uomini e da ragazzi; stoffe di seta per cappelli.
Andrea Galbiati, Milano	Mostre di felpa di seta.
Cassandro Signoroni, Sale Marassino	Una coperta di lana.
Elia Locatelli, Brescia	Modello di stufa perfezionata; una macchina per filare il floscio.
Giovanni Lamberti, Milano . . .	Stoffe di seta e di lana di diversi disegni e colori.
Paolo Barbieri, Mantova	Un erbario, fibre di radici di una specie di Hibiscus.
Michele Orgneri, Milano	Una macchina per pestare oggetti duri, per esempio gomma arabica, cocciniglia, noci di galla e simili; inchiostro per copiare le lettere ed inchiostro comune, un modello di mozzi di ruote di vettura con cui si diminuisce il consumo prodotto dallo sfregamento.
Giuseppe Martini, Milano . . .	Ricami in oro ed argento.
Napoleone Galimberti, Milano . .	Stivaletti di raso di seta senza nessuna cucitura.
Luigi Malacrida, Milano	Ritratto dell'Imperatore Ferdinando I ricamato in seta.
Luigi Corneliani, Milano	Intagli in legno.
Luigi Guajatto, Mantova	Pelle conciata.
Fratelli Campana, Gandino prov. di Bergamo	Coperte da letto di seta di varj colori.
Francesco Antonio Cobelli, Milano	Seta cruda.
Gaspare Viganotti, Milano . . .	Galloni di seta, di lana, d'oro, di argento, ricami d'ogni specie per vetture e livree (così dette lavorini).
Bortolo Federici, altre volte fratelli Robert e Comp., Brescia . . .	Pelli di vitello.
Carlo Dell'Acqua, Milano. . . .	Un fantoccio (mannequin) per pittori e scultori.
G. M. Dunant, Milano	Saponi di varie qualità; soda.

Federigo Scotti, Vienna . . . . Modello di una macchina di organzino unitamente a tre parti separate di macchine ed una mostra di seta filata.

Bernardino Speluzzi, Milano . . Diversi mobili da Salon eseguiti con ricchezza alla foggia di Boule.

Luigi Borini, Milano . . . . . . Un mannequin grande.

Paolo Moschini, Cremona . . . Un *Secrétaire* in stile etrusco con *girandeaux* (lumi a bracciuoli) e varj ornamenti d'argento intarsiati e simili. Una piccola tavola con diversi ornamenti.

Giulio Richard, S. Cristoforo vicino a Milano (1) . . . . Porcellane, stoviglie.

PREMIATI.

Con Medaglia d'Oro. = G. B. Berizzi, di Loreto presso Bergamo.

Con Medaglia d'Argento. = Elisabetta Bombardieri Briolini, di Gazzaniga, delegazione di Bergamo. — Francesco Bruni, di Milano. — Rezzonico e Perlasca, di Como. — Bonifacio Vercelloni, di Milano. — Giovanni Lamberti, di Milano.

Con Medaglia di Bronzo. = Giuseppe Tacchi, di Bergamo. — Sioli Dell'Acqua e Comp., di Vaprio. — Azzimonti e Compagni, di Milano. — Andrea Galbiati, di Milano. — Giuseppe Martini, di Milano. — Luigi Corneliani, di Milano. — Francesco Antonio Cobelli, di Milano. — Gaspare Vignanotti, di Milano. — G. M. Dunant, di Milano.

PROVINCIE VENETE.

Francesco Centazzo, Maniago, provincia d'Udine . . . . Seta filata.

---

(1) Questo stabilimento eretto appena nell'anno 1842, impiega il materiale lombardo, occupa già circa 300 individui, e la sua produzione annuale in porcellana ascende al valore di circa A. lir. 300,000 ed in stoviglie a 450,000. I vasi esposti furono trovati da uomini intelligenti, riguardo alla purezza della massa, la bellezza della forma e la precisione dell'esecuzione, simili ai francesi, e così pure le stoviglie eguali a quelle inglesi. È sorprendente come questa fabbrica abbia raggiunto in sì breve tempo un grado di sì alta perfezione, come presentasi ora per la prima volta, e ci sarà assai caro se questi dati, raccolti qua e là sulla sua grandiosa attività, verranno confermati.

Francesco Bianchetti, Fratta-Rovigo Un istromento di chirurgia.

Gio. Batt. Mattiussi, Udine . . . Seta filata.

Abramo Moravia, Venezia . . . Assortimento di pelli per calzolaj, apparecchiate con concia sollecita, pelli di bue e di pecora, conciate col *dividivi.*

Giovanni Centazzo, S. Daniele . Seta cruda.

Gio. Batt. De Lorenzi, Vicenza . Una chiroflauta con tastiera.

Gio. Cavedini, Verona . . . . Un modello di campana.

Schnell Griol, Pordenone . . . Assortimento di filati di cotone bianchi e tinti.

Luigi Merlo, Vicenza . . . . . Un istrumento d'acciajo fuso e con ornamenti per dentisti, col disegno e spiegazione.

Antonio Dalmistro, Venezia . . . Varj oggetti di vetro.

Girolamo Tasso, Venezia . . . Lavori tipografici.

Fratelli Coen di Benedetto, Venezia (1) Pezzi di avventurina, una tavola di avventurina, una tabacchiera e varj altri oggetti di avventurina.

P. Bigaglia, Murano e Venezia . . Minio, biacca di diverse sorti, pietre false, un ricco assortimento di perle di vetro, quadri di mosaico di smalto; ricco assortimento di cristalli con ornamenti di filograna, parterre di mosaico con lapislazzuli, avventurina ed ossidiano.

Giuseppe Reali, Venezia . . . . Zucchero raffinato, candele di cera,

---

(1) Fratelli Coen di Benedetto, esposero una tavola *à la rococò* intarsiata di aventurina, poi alcuni pezzi di aventurina artificiale e varj campioni di pietre preziose imitate in forma antica, tabacchiere e simili. Il valore della succennata tavola con piedestallo indorato è indicato essere di A.L. 7500, e quello della tabacchiera di 360 à 450. Lo spaccio di questa fabbrica ammonta ad A. L. 400,000; dessa impiega in tutte e due le fabbriche, in Venezia e Murano, circa 700 individui, di cui più di 130 donne s'occupano solo d'infilare le perlette, mentre altri 400 individui lavorano nelle proprie abitazioni. La fabbrica consuma annualmente 1800 cent. minio, 2500 cent. soda, 250 cent. antimonio, 250 cent. arsenico, 40 cent. potassa, 40 cent. cobalto, stagno e rame, 1000 p. di zecchini di Kremnitz, e circa 1000 clafter di legname, oltre altri diversi materiali.

	una macchina, nuovo naspo della seta.
Fratelli Borroni, Riva	Seta cruda.
Angelo Giacomuzzi e figlio, Venezia	Assortimento di penne di vetro da scrivere e disegnare.
Giacomo Sinigaglia, Palmanova. .	Bozzoli, seta non filata, trama.
Monesteros, Venezia (1)	Massa petrosa artefatta.
P. Bigaglia, Murano (2)	Conterie, fusioni, smalti.

---

(1) Il sig. De Monesteros, marchese di Esquille, di Venezia, espose una massa petrosa artefatta; vi si vede un pezzo di una cornice d'un capitello, il busto d'una figura in rilievo, e dei canali da acquedotti, fabbricati con una composizione detta *Grès factice*; poi un cippo a cannella formato da una massa, a cui l'esponente impose il nome di *Margherita*. Queste composizioni sono adatte a surrogare le pietre del selciato e gli ornamenti di costruzione, ed in generale a tutte le applicazioni dell'asfalto. Pare che l'acido muriatico non operi su questa massa, che resiste all'influsso della variazione della temperatura, e che costa il 75 per 100 di meno che l'asfalto; anzi riesce perfino a più buon prezzo che un'eguale massa di pietre da costruzione. In Venezia questa composizione fu già adottata nella strada ferrata a Padova e nel selciato d'una via.

(2) P. Bigaglia, proprietario d'una fabbrica di conterie, fusioni, smalti, mosaici di vetro in Murano e Venezia, arricchì la mostra d'una vistosa scelta di oggetti in cristallo con lavori a filagrana ed ornamenti, fusioni, conterie, un quadro di mosaico a smalto, ed una pietra di mosaico composta di lapis-lazuli, aventurina ed ossidiana. Questa fabbrica fu già premiata da quattro medaglie d'oro e due di argento; dessa occupa, compresa la fabbrica di biacca e di minio, da 500 a 600 individui, e consumò nell'anno 1844 circa 10,000 cent. di materiale per A. L. 240,000, da cui ne risultò una quantità di merce ascendente a A. L. 430,000 circa. Il maggiore spaccio trova nell'estero, in ispecialità nella Francia, Inghilterra, le coste Occidentali dell'Africa, America, Indie Orientali e China. In Bombay e Calcutta mantiene la detta fabbrica, in unione ad una società, dei proprj agenti. Questo stabilimento ha raggiunto la più alta perfezione, e si potrebbe dir pur anche essere unico nel suo genere sì nell'interno che nell'esterno. Quanto sia importante la fabbricazione di vetrami nel territorio del porto franco di Venezia, nelle cui lagune fu già introdotta da più da nove secoli addietro, apparisce dal fatto che durante l'anno 1843 vi s'importarono di là nel territorio doganale dell'Austria 13,546 cent. di vetro ordinario e molato, 7 cent. di specchi, 1563 cent. di conterie e granite di vetro, di cui una gran parte passò alla Boemia per ulteriore raffinamento.

Giacomo Pascoli, S. Vito al Tagliam. Una macchina per tagliare le ostie, un torchietto per sigillare le lettere e biglietti di visita.

Lorenzo Chitarin, Venezia . . . Ombrelli di diverse specie (per viaggiatori, in forma di bastone, ecc.), ombrellini da sole; stoffe di seta per ombrelli.

Giacopo Tommasi, Venezia . . . Assortimento di lavori di vetro filato; mostre di lavori di nuova invenzione; ornamenti femminili.

Carlo Filippi, Venezia . . . . Stivali ortopedici per varie infermità dei piedi.

Luigi Morando de Rizzoni, Verona Vini dei paesi meridionali, e aceto proveniente da quei vini.

S. P. Zuccheri, San Vito . . . . Seta cruda e filata.

Antonio Perulti, Venezia . . . Un astuccio con perle di vetro e collana.

Giacomo Antonini, Spedaletto, delegazione di Udine . . . . . . Tela da vele.

Sebastiano Gerlin, Venezia . . . Una mezza pelle da suole, e varj pezzi di cuoj da suole fabbricati con un nuovo metodo privilegiato di concia.

PREMIATI.

Con Medaglia d'Oro. = P. Bigaglia, per la fabbrica a Murano di perle di vetro, quadri di mosaico di smalto, ecc. ecc.

Con Medaglia d'Argento. = Gio. Batt. Mattiuzzi, di Udine. — Fratelli Coen di Benedetto, di Venezia. — P. Bigaglia, per la fabbrica di minio e biacca di diverse sorti a Venezia. — Giuseppe Reali, di Venezia. — Giacomo Sinigaglia, di Palmanova. — Lorenzo Chitarin, di Venezia.

Con Medaglia di Bronzo. = Giovanni Centazzo, di S. Daniele. — Antonio Dalmistro, di Venezia. — Giacomo Antonini, di Spedaletto, delegazione di Udine.

TIROLO ITALIANO.

D. A. Stoffeta della Croce, Roveredo Seta filata (a 2 e 3 capi).

Antonio Coflor, Roveredo . . . Seta cruda e filata, seta da cucire a colori.

Antonio Fedrigozzi, Trento . . . Acido carbonico crudo e purgato ossido di piombo, cerussa di Crems,

	di Venezia, d'Amburgo e di Olanda. Barite di acido di solfo.
Domenico Ciani, Trento	Seta non filata bianca e gialla. Seta filata.
Fratelli Montel, a Pergine . . .	Seta cruda.
Gio. Battista Brachetti, Roveredo .	Velluto di varj colori.
Pietro Brasavola, Roveredo . . .	Velluti d'Amburgo, di Lione e d'Olanda.
Antonio Saini, circolo di Roveredo	Velluto di seta alla foggia di Olanda, di Lione e d'Amburgo.
Giuseppe Francesco Bettini, Roveredo	Seta filata, organzino, trama.
Francesco Malfatti, Ala	Velluti di seta e felpe.
Fratelli Bazzoni, Riva	Filanda di seta.

PREMIATI.

Con Medaglia d'Oro. = Fratelli Montel, di Pergine. — Fratelli Bozzoni, di Riva.

In agosto 1844 (pag. 254) abbiamo riferite delle notizie statistiche sull' Esposizione dell' industria francese ch'ebbe luogo nei mesi di maggio e giugno precedenti, ed in novembre parlammo (pag. 194) dell' Esposizione industriale a Berlino incominciata alla metà di agosto e chiusa il giorno 24 ottobre 1844.

A Parigi gli esponenti furono . . . . N. 3954, i premiati 1733 tre quali 31 colla croce d'onore.

A Berlino gli esponenti giunsero al . . . . . N. 3111; dei premiati non ebbimo il numero, ma sappiamo che si distribuirono delle medaglie d'oro, d'argento e di bronzo, pel valore di 12500 talleri.

Chiuderemo questi cenni col far conoscere che la Società dell' industria a Vienna e la Commissione incaricata del giudizio sui prodotti esposti fece una gita il giorno 19 p. p. giugno a Reichenau per la strada ferrata da Vienna a Gloggnitz per festeggiare l' Esposizione. La locomotiva percorse nello spasio di due ore 10 miglia austriache corrispondenti a chilometri 72, o miglia geografiche italiani 38 e metri 1662. — In tale occasione un italiano, il sig. ingegnere Giuseppe Potenti di Pistoja, visitatore dell' Esposizione di Vienna, pronunciò un discorso del

quale diamo i brani seguenti perchè interessa grandemente l' industria :

« Non a torto chiamasi festa nazionale una Esposizione dei prodotti dell'industria di uno Stato. Fu Francesco di Neufchâteau, ministro dell'interno sotto il direttorio, che nel 1798 imaginò di fare un appello alle manifatture, perchè esponessero a Parigi sul Campo di Marte i prodotti, onde meglio solennizzare il sesto anniversario della rivoluzione. Oggi ci siamo qui riuniti per il festeggiamento della terza mostra industriale austriaca. Tal mostra annovera pure dei prodotti provenienti dall'Italia, i quali poi se sono in picciol numero, serviranno se non altro a rammentare che un solo ramo industriale, come sarebbe quello della educazione dei bachi da seta rende all' Italia austriaca più di 80 milioni di franchi l' anno per il puro filato. Mentre pertanto quei prodotti vi parlano all'occhio, permettetemi, o signori, che vi esprima alcuni sentimenti nel mio linguaggio natio, in quel linguaggio cioè (il dirò con Missirini) *che fu formato da Dante per indurre negli animi degli Italiani uno spirito di unione.*

« Abbiano eterna lode tutti coloro che aumentarono la sfera di attività colle più grandiose scoperte geografiche, col sistema di colonizzazione, coll' uso delle scienze esatte applicate a tutte le arti sociali, con il vapore applicato alla navigazione dagli Americani, coll' applicazione sulle strade ferrate degli Inglesi, colle esposizioni industriali dovute ad una idea francese, per destare l'emulazione, constatare i bisogni e i progressi della industria, dare il necessario slancio alle invenzioni utili che pur troppo restano ignorate, infine colla unione delle Dogane e i Congressi scientifici dovuti ai Germani. Questi sono i luminari principalissimi che irradiano una maravigliosa attività sopra tutti gli Stati dell' Europa, o per meglio esprimermi sopra tutto il mondo conosciuto. Fra questi mezzi che unitamente avvisano al movimento unitario è una Esposizione dei prodotti della Industria, che dobbiamo festeggiare, l' Esposizione nazionale-austriaca.

« Siamo giunti in questa località di piacere trasportati da una macchina a vapore, che ha la sua simile fra i prodotti esposti. Ambedue di recente costruzione, ambedue uscite dalla stessa fabbrica, ambedue dello stesso sistema, e se l' una porta il numero d' ordine 31, l' altra porta il numero d' ordine 32. L' ultima Esposizione fattasi nel 1839 non fece mostra di locomotive. Allora era un ramo di industria tutta straniera; oggi si è resa indigena anco a questo paese, calpestando così i pregiudizj che male affrontano le difficoltà, e che volontieri innalzano dei monumenti ad un'arte non ancora ben definita.

« L'uomo è nato per il lavoro, ed il lavoro deve essere per l'uomo un a educazione religiosa e morale. Le esposizioni industriali hanno per iscopo di favorire, d' incoraggiare, di nobilitare questo lavoro. »

NOTIZIE STATISTICHE SULLA POPOLAZIONE E SULL' UNIVERSITÀ DI VIENNA NEL 1844.

Dai dati uffiziali dello scorso anno raffrontati con quelli degli anni anteriori, risulta che la mortalità in Vienna si è sensibilmente diminuita.

Nello scorso anno furono celebrati nelle 29 parrocchie cattoliche, nelle tre acattoliche e nella comunità israelitica, 3682 matrimoni, cioè cinque più che nel 1843. — Nacquero nello stesso anno 18,524 fanciulli: 9,585 maschi e 8,939 femmine. Il numero dei nati superò di 576 anime quello del 1843.

I morti finalmente sommarono nel 1844 a 14,774, di cui 4,712 maschi, 4,179 femmine, 3,132 bambini e 2,751 bambine, al quale numero vogliansi aggiungere 680 nati morti. Nel 1844 morirono 698 individui meno che nel 1843, e i nati morti furono pur di 111 meno che nello stesso 1843. La massima mortalità avvenne nei mesi di marzo, aprile e maggio, nei quali s'ebbero 4,500 morti; la minima nei mesi di settembre, ottobre e novembre in cui non morirono che 3,003 individui.

Secondo i varii generi di malattie queste morti si classificano come segue: Di debolezza d'età e sfinimento di forze, 1160; di tifi e febbri maligne, 1068; di cancrene (*Brand*), 351; di apoplessie 762; d'ostruzioni, 101; d'idropi d'ogni specie, 1157; di epilessie (*Fraisen*), 1590; di dissenterie, 320; di tisi d'ogni specie, 4,099; di consunzione 2,377; d'infiammazioni ed angine 250; di scarlattina, 101; di rosolia, 123; di vaiuolo, 124; di idrocefalgie e paralisie cerebrali, 1,092; di morti accidentali, 99; in tutto 14,774.

Molti furono i casi di longevità; avvegnachè 14 individui toccarono i 90 anni, 7 i 91, 6 i 92, 2 i 93, 5 i 94, 3 i 96, 1 i 99, 1 i 100, 1 i 101, ed uno, il più vecchio, 107.

Nell'anno scolastico 1844 v'ebbero 2823 studenti in filosofia, 1051 in medicina, 1156 in legge e 228 in teologia: somma 5258 studenti. Tanta frequenza ricorda i tempi in cui l'Università godeva grandi franchigie ed era all' apogeo della sua impor-

tanza letteraria e politica. Allora la sua fama nelle scienze, l'ordine e la morale le attiravano scolari da tutti gli angoli della Germania, sì che v'ebbero degli anni in cui il loro numero salì fino ai 7 ed 8000. Nei tempi più a noi vicini, il numero degli studiosi in medicina scemò, mentre crebbe quello dei legali. E la ragione è da ricercarsi in ciò che ormai il numero dei medici e chirurghi è proporzionato al bisogno, onde queste professioni non offrono più l'aspettativa di grandi fortune. Dall' altro lato il moltiplicarsi dei legali fa ragionevolmente temere che i pubblici impieghi, cui aspirano quelli che fanno il corso legale, non basteranno a tanto numero. Nell' Austria sopra e sotto l' Enns vi sono negli uffici provinciali 2940 impiegati, più 810 praticanti. Ammettendo che ne muoia all'anno uno sopra 32, si avrebbero 117 posti all' anno da surrogare per morte; ma gli aspiranti sono più di 200; onde il di più non potrebbe trovare impiego che presso gli ufficii centrali, municipali, di signoria, ec., o in altre provincie. Queste notizie statistiche sono prese dai giornali di Vienna.

LA NUOVA LEGGE SULLE CASSE DI RISPARMIO IN FRANCIA
APPROVATA DALLA CAMERA DEI PARI.

A compimento delle notizie da noi date nei fascicoli di gennajo e di aprile p. p. sulla nuova legge relativa alle casse di risparmio in Francia, dobbiamo annunziare che la Camera dei Pari, dopo varie discussioni e varie emende rigettate, ne diede la sua approvazione con gran maggioranza di voti nella seduta 19 p. p. giugno.

Uno dei Pari che nel corso delle discussioni parlò a lungo, presentando molti dati statistici sulle casse di risparmio in Francia fu Carlo Dupin, ed è tale l' importanza dei dati esposti che troviamo opportuno di ripetere i brani del discorso nel quale sono esposti.

Carlo Dupin disse:

« Vi si è detto che la quistione delle casse di risparmio era ben co-

nosciuta: io lo accordo; ma quello che aggiungo si è che i fatti statistici che le concernono non sono niente affatto conosciuti. Domando la permissione di esporre quelli che sono giunti a mia notizia.

In una questione di quest'ordine dobbiamo avere tutti gli stessi sentimenti, gli stessi desiderj, sia quelli che combattono, sia quelli che difendono il progetto.

L'istituzione delle casse di risparmio è una delle principali glorie del governo del 1830. La ristaurazione ha fatto degli sforzi stimabili; ma i principj delle nuove istituzioni richiedono del tempo per esser comprese e per svilupparsi.

Nel 1830 v'erano 12 casse di risparmio in Francia, ora ve ne sono 450. Nel 1830 contenevano 6 milioni, in oggi contengono 397 milioni. Partano i nostri avversarj da questo dato per combattere l'instituzione, noi ne partiremo per difenderla.

Questi risultati memorabili e così utili sono un onore per il governo, e particolarmente per il gabinetto del 29 ottobre. Dal 1841 in poi l'aumento dei depositi è di 215 milioni, non vi sono voluti che quattro anni per far più che raddoppiarli.

Al movimento regolare della prosperità del paese; agli uomini che sono alla testa degli affari, e particolarmente ad uno dei nostri ministri, al sig. conte Duchâtel che con tutto il cuore si è dedicato a questa bell'opera noi andiamo debitori di questa felice situazione. Il sig. ministro degli affari esteri ha egli pure la sua larga parte in questi fortunati progressi: anche per suo mezzo è stato fatto un gran passo grazie alla proposta del 1837.

La Camera dei Pari ha sempre dimostrata una viva sollecitudine per le casse di risparmio. Il presidente della cassa di risparmio di Parigi era nell'origine un Pari di Francia, il sig. duca de la Rochefoucault-Liancourt. La maniera in cui egli la presiedeva rammentava l'elevatezza delle idee di Franklin e la generosità del carattere di quell'uomo illustre.

Nel 1827 il sig. conte Roy con una ordinanza eternamente celebre, ha aperto il tesoro pubblico alle casse di risparmio; egli ha data una vita nuova a quella instituzione, e ne è stato il secondo benefattore. Da quel momento tutti hanno compresa l'utilita delle casse di risparmio, ed i versamenti si sono continuamente accresciuti.

Si è fatto gran rumore, perchè a Parigi fra i 173,515 depositanti si trovava un membro del corpo diplomatico. Che prova questo? Io potrei citare molte altre persone appartenenti alle situazioni più elevate della società. Così, per esempio, il sig. duca de la Rochefoucault-Doudeauville; ne parlo perchè più non vive. Aveva un libretto sulla cassa di risparmio, faceva dei versamenti frequenti, e di tempo in tempo ritirava qualche

somma di denaro. Era egli per bisogno, ei che aveva più di cento mila lire di rendita? No, era per soccorrere una povera madre di famiglia; aveva impiegato così del denaro, perchè suo marito, il quale era un dissipatore non potesse mettervi le mani.

Se leggeste i rapporti dei censori vi trovereste molti altri depositi di questo genere a titolo di beneficenze.

Vediamo dunque quali sono le categorie abusive delle quali si è parlato. Citerò in primo luogo quella degli avvocati. Se alcuni di essi, forse quindici o venti hanno delle pingui rendite, non può dirsi lo stesso degli altri cinquecento, e degli avvocati in tirocinio, che non hanno il diritto di perorare. Se voi supponeste che queste mille duecento persone siano tutte nell'agiatezza, sareste in grandissimo errore. Certamente ve n'è un gran numero che hanno del talento, ma ai quali manca l'occasione e la clientela. Che cosa importa a me che essi non sieno operai, l'interesse che io provo per gli uni non può nuocere a quello che io credo dovere avere per gli altri.

Ma non crediate che essi figurino sui registri della cassa di risparmio per somme molto considerabili. Ho confrontati i depositi dietro le cifre ufficiali, ed ho veduto che la media dei versamenti di questa categoria abusiva, non eccedeva che di 11 fr., 62 cent. in capitale, media corrispondente ai versamenti fatti dai facchini, dai portatori d'acqua e dai portatori di carbone.

Ho detto un momento fa che l'esempio del sig. duca di Doudeauville non era il solo; infatti, ecco come si esprime il rapporto dei censori: quello che parla è un onorevole deputato:

« Credetelo bene, o signori, non solo nella serie dei doni confidenziali si trova un gran numero di beneficenze nascoste, delle quali noi abbiamo talvolta la confidenza; le altre nostre serie ne sono egualmente ripiene, e potremmo fra i titolari libretti, citare dei personaggi di grado eminente, i quali certamente non sono sospetti di abusare della cassa di risparmio per miserabili speculazioni. Fra questi personaggi eminenti. gli uni non hanno altro scopo che quello di dare l'esempio ai loro figli, ai loro domestici; gli altri impiegano del denaro per persone alle quali s'interessano a fine di metterle al coperto della miseria ».

L'oratore entra quindi in altri particolari per stabilire che i depositi fatti dalla magistratura, dal foro, dai medici, dalla istruzione pubblica, dalle scienze, dalle lettere e dalle belle arti, non posseggono nelle casse di risparmio che delle somme, il capitale delle quali non è punto esagerato; quindi non si può dire che posseggano il quarto dei libretti, ed il terzo della somma che rappresentano.

« A Parigi vi sono ottanta artisti drammatici che hanno depositate alla cassa di risparmio le loro economie; un simile esempio prova che i costumi penetrano nella loro vita privata. Questi risultati fanno onore all' incivilimento; lungi dal recare degl' intralci a questo stato di cose si deve all'incontro incoraggiarlo.

Sapete voi quanti proprietarj a Parigi hanno fatto dei depositi alla cassa di risparmio? Due o trecento sopra sessantasei mila, e siate certi che questi proprietarj hanno delle proprietà che rendono loro ben poco. I grandi proprietarj sanno trarre dal loro denaro più del 3 1/2 per 100 che danno le casse di risparmio.

Lo stesso dicasi dei possessori di rendite. Voi vi ricordate ancora dei due discorsi così notabili pronunciati in questo ricinto dai nostri onorevoli colleghi, il sig. Barthe ed il sig. marchese di Audiffret. Ebbene! sopra cento mila possessori di rendite ve ne sono ottantasei mila che non hanno più di 500 franchi di rendita; questi sono costretti a supplire alla insufficienza della loro rendita con un lavoro qualunque, o nell' industria, o nel commercio, o nei mestieri manuali.

Voi vedete dunque esser cosa ben naturale che questi impiegati superiori, che lo sono così poco, questi proprietarj, questi possessori di rendite che così poco posseggono, gioiscano del benefizio delle casse di risparmio. A Parigi non v' è più o non v' è quasi più abuso, grazie alla vigilanza dell' amministrazione.

Per i dipartimenti non si sono potute fare tutte le divisioni che si sono fatte per Parigi; vi sono gli operaj, i domestici, gl' impiegati; tutti gli altri sono messi in una sola classe, sotto il nome di professioni diverse, professioni che comprendono le belle arti, le scienze, la letteratura e le patenti. Ora di queste patenti ve n' ha in Francia un milione e mezzo, ed il numero dei depositanti della classe delle professioni diverse, non ammonta per tutta la Francia che a duecento mila: vedete che l' abuso, se ve n' è, non è molto grande.

Un rimprovero più grande si fa alla cassa di risparmio. Si dice che essa è un pericolo per il tesoro. Si è detto questo in tutti i tuoni, eppure non è esatto. In appoggio di questo pericolo imminente si è parlato della crisi del 1837. Che cosa si dirà quando si saprà che questa crisi non era un imbarazzo, ch' essa non ha esistito, che non v' è stato alcun imbarazzo per il tesoro? Ecco che cosa è avvenuto. Primieramente questa pretesa crisi non ha avuto luogo che a Parigi; non ha esistito nei dipartimenti. In nove settimane il tesoro ha rimborsato ai depositanti di Parigi 3 milioni 130,000 franchi; ma nello stesso tempo riceveva dai depositanti di provincia 4 milioni 500,000 franchi.

La stessa cosa è avvenuta per la crisi scoppiata nel 1840; i depositi hanno sempre ecceduto le domande di rimborso. »

Stando le cose sulle Casse di risparmio in Francia come sono chiaramente esposte dal barone Carlo Dupin, perchè il ministero propose alla Camera dei deputati una legge stata riformata da capo a fondo, e nel modo da noi riferito nei suindicati articoli?

CENNI INTORNO ALL'INDUSTRIA ED ALLA SITUAZIONE AGRARIA IN FRANCIA.

Nel dar conto in questi Annali dell'esposizione industriale in Francia seguìta nel 1844 abbiamo esposte varie notizie (vedi fascicolo di agosto 1844) sui progressi immensi fatti nei quattro anni anteriori alla precedente esposizione. Ora diamo come appendice le notizie seguenti, e facciamo una nota sulla situazione agraria di quel regno.

Manifatture e fabbriche.

Si suol dire che i francesi sono valenti nell'*inventare* e gli inglesi nel *perfezionare;* ma, secondo il mio giudizio, al presente le manifatture e fabbriche francesi sanno dare tale perfezione ai loro prodotti, che se possono essere eguagliati da altre nazioni, il superarli è certo impossibile. Distinguonsi sopra tutto le merci per eleganza e buon gusto; ond'è che facilmente diventano articoli di moda.

Ecco un breve prospetto de' principali oggetti delle manifatture e fabbriche francesi coll'indicazione dei luoghi di produzione, ed in approssimativo la loro quantità e valore.

Orologi. — Parigi, Gez (Ain) ed il dipartimento del Doubs. Si fabbricheranno annualmente 300,000 orologi da tasca e 5,000 orologi a pendolo, ed il valore complessivo si computa a 17 milioni di franchi.

Minuterie d'oro e d'argento (franc. *bijouteries*). — La Francia impiega nella manifattura di tal genere 16 milioni di franchi in oro ed in argento, ed il valore delle merci prodotte ammonta a 64 milioni di franchi.

Merci di bronzo e dorerie. — Nella sola Parigi vi hanno 900 stabilimenti di dorature.

Fili d'oro e d'argento fino. — Distinguonsi Trévoux e Lione.

Armi. — Tulle, Maubeuge (Dipart. Nord), S. Étienne, Klingenthal (basso Reno), Parigi, Mutsig (basso Reno).

Cannoni. — Perpignano, Auxonne, Strasburgo, Tolone, ecc.

Coltelleria. — Langres e Nogent le Roy (alta Marina), St. Étienne, Nevers, Cobne (Nièvre) Parigi, Châtelleraut.

Aghi da cucire. — Di questa manifattura si occupa specialmente una Società non ha molto istituita in Parigi.

Spilli. — Aigle e Rugles (Dip. Orne).

Merci metalliche. — Circa 350,000 operaj si occupano nella fabbricazione di merci metalliche, ed il valore delle produzioni si calcola 321 milioni di franchi.

Porcellana. — Nelle circostanze di Parigi ne esistono 30 fabbriche, e la migliore è quella di Sevres; anche a Limoges se ne produce di bellissima.

Specchi. — A Parigi nel sobborgo di Sant'Antonio si fabbricarono degli specchi del valore di 50,000 franchi, ed a Saint Gobin, nel Dipartimento della Somma, se ne fanno di bellissimi. Giova accennaré che alla grande esposizione di Parigi nello scorso anno furono esposte due luci di specchio che per la enorme loro grandezza superano le proporzioni finora conosciute. Esse avevano l'altezza di metri 4 e 32 centimetri, ossia milanesi braccia 7, once 3, punti 2; e la larghezza di metri 2, cent. 70, pari a milanesi braccia 4, once 7 e punti 5. La fabbricazione degli specchi maravigliosamente progredisce e vince ogni credenza.

Flintglass (per gli istrumenti ottici) e *merci di cristallo.* — Parigi, Cénis (Dip. Saona-Loira), Creusot, Lorena, Alsazia.

Majolica. — Le migliori fabbriche sono quelle di Roano, Bordeaux e Nevers.

Terraglia. — Ve n'ha una rinomata fabbrica a Chantilly.

Tabacco. — La sua fabbricazione è un monopolio reale.

Carta. — Avvene 200 fabbriche che ne producono di bella ed ottima; Angoulème ne ha 23 fabbriche, Annonay, Vire, Limoges, Saint-Leonard.

Tele di lino. — Occupansi in questo ramo d'industria 600,000 operaj, e il valore della produzione si calcola annualmente a 260 milioni di franchi. La Normandia, la Brettagna, le Fiandre e la Picardia sono le provincie ove maggiormente fiorisce un tal genere di manifattura.

Tela battista. — San Quintino, Cambrai.

Merletti. — Le manifatture de' merletti sono decadute, se ne fabbricano però a Lilla, Douay, Valenciennes ed Alençon. I merletti di reffe i più fini sono quelli fabbricati a Catteau nel Dipartimento del Nord.

Corderie. — Brest, Rochefort, Tolone e Bordeaux.

Cotonerie. — Occupansi in tale manifattura 700,000 operaj. Il Dipartimento dell'alto Reno ha le migliori fabbriche, e distinguesi specialmente la città di Mühlhausen; poi Roano, Tarare, Saint Quintino, Parigi e Jouy presso Parigi. Il valore delle merci di cotone che annualmente si producono vien calcolato da 170 a 200 milioni di franchi.

Calze di cotone. — Caen, Parigi e Mühlhausen.

Stoffe di seta. — Lione, Tours, Nimes ed Avignone. Nella sola città di Lione contansi da 24 a 26,000 telai. Ogni anno si lavorano 800,000 kilogrammi di seta, ed il valore delle stoffe di seta esportate ammonta a circa 200 milioni di franchi, e si occupano 90,000 operaj.

Nastri di seta. — Saint Étienne ha più di 20,000 telaj; ogni anno se ne fabbricano per il valore di 24 milioni di franchi, ed occupansi 20,000 operaj.

Macchine a vapore. — Nell' anno 1820 si contavano nella Francia circa 200 macchine a vapore, di cui una quarta parte era originaria dall'Inghilterra. Nel 1830 il loro numero salì a 372, ed una quinta parte era di lavoro inglese. Al 10 gennajo 1842 si contavano già 3053 macchine a vapore, e solo 243 (1/13 di esse) erano venute dall'estero. La Francia possedeva nel 1841, 169 locomotive, di cui circa 74 erano di lavoro francese, e 95 di provenienza straniera: al 1.° gennajo 1842 ne possedeva già 204. Gli altri apparati a vapore dell' industria francese ascendevano il 1.°

gennajo 1843 a 5911 caldaje a vapore, in parte per la scaldatura ed in parte per la produzione di forza, di cui 641 erano costrutte altrove; 4292 appartenenti alle macchine a vapore e 1619 a diversi stabilimenti e fabbriche.

Panni — Sedan (Dip. delle Ardenne), Chateauroux, Louviers, Elbeuf (Dip. dell'Euro), Roano ed Abbeville. Nella fabbricazione delle stoffe e tessuti di lana occupansi un mezzo milione di operaj e danno annualmente il valore di 230 a 240 milioni di franchi.

Calze di lana. — Vitrè nel Dipartimento d'Illè e Vilaine.

Scialli. — Parigi, Lione e Rheims.

Cappelli. — Parigi e Lione che annualmente ne fabbrica circa un milione e mezzo.

Pelli. — Parigi, Nantes, Niort, Strasburgo, Metz e Grenoble. Ogni anno se ne lavorano per il valore di 150 milioni di franchi.

Zuccaro di barbabietole. — Occupasi in questa produzione la Francia settentrionale, più che ogni altra parte del regno. Alla fine di gennajo 1844 eranvi in attività 324 fabbriche di zuccaro di barbietole, 51 erano oziose, ma però avevano zuccaro in vendita. La quantità posta in consumo al 1.° gennajo dello stesso anno fu di 15,952,102 chilogrammi. Nella stessa epoca del 1843 fu di 17,982,926.

Liquori, Essenze, Profumi e Cosmetici. — Montpellier, Grasse.

Prodotti chimici. — Montpellier, Parigi e Lione.

Sapone. — Sono celebri le fabbriche di Marsiglia.

Prodotti naturali.

Onde formarsi una compiuta idea dell'industria francese è d'uopo tenere conto di certi prodotti della caccia, della pesca, dell'agricoltura, dello scavo delle miniere, e in una parola delle principali produzioni dei tre regni della natura.

Prodotti minerali.

Oro. — Soltanto poco oro in granelli trovasi nel Reno sotto Strasburgo, nel Rodano a Gex, nella Garonna vicino a

Tolosa, Doubs nel Giura, Gard e Arriège. Nel dipartimento dell'Isère vi è una cava che venne abbandonata.

Argento. — Una sola miniera, il cui prodotto va sempre diminuendo, trovasi ad Allemont (Isère).

Se ne ricava però, come prodotto secondario dalle miniere di piombo, circa 5,000 marchi.

Piombo. — In 18 Dipartimenti sonvi 29 miniere di cui però sole 18 danno utile reale. I dipartimenti più ricchi sono: Vosges, basso Reno, Finistère, Lozère, alto Reno, alte e basse Alpi, Loira, Aveyon, Gard Vandea, che forniscono circa 15,000 cent. di piombo e litargirio.

Rame. — I soli dipartimenti del Rodano (Chessy e S. Bel) alte e basse Alpi ne forniscono appena 3,000 cent.

Stagno. — Dopo il 1809 ne vennero scoperte delle vene nei dipartimenti dell'alta Vienna e bassa Loira.

Ferro. — Avvene quasi dappertutto, perocchè di 86 dipartimenti solamente in 12 non esistono fucine; nel 1833 ve ne erano 1246, fra cui 154 alti forni, 317 magli di ferro e di acciajo, 29 fabbriche di falci, 38 cilindri per fabbricar latta che per la maggior parte trovansi nei dipartimenti dell'alta Marne, alta Saona, Nièvre, Costa d'oro, Mosella e Dordogna.

La produzione del ferro negli anni 1840-41-42 fu come segue:

Anno	*Ferro fuso*	*Ferro malleabile*	*Acciajo*
1840 quint. metr.	3,478,000	2,325,000	74,000
1841 » »	3,771,000	2,638,000	70,000
1842 » »	3,995,100	2,888,000	71,000

Antimonio. — Abbonda assai, e principalmente nei dipartimenti della Charente, alta Loira, Vandea, Cantal, Creuse, Allier, Gard, Pirenei Orientali, basso Reno, Aube; prodotto 800 cent.

Pietra grigia. — È talmente abbondante in diversi luoghi, che se ne serve come materiale da fabbrica; produzione più di 4000 cent. all'anno.

Vetriolo. — In gran copia: circa 50 a 60,000 cent. nei dipartimenti del Gard, Oise, ecc.

Carbon fossile. — Trovasi quasi dappertutto; prodotto circa 30 milioni cent. annui: i dipartimenti del Nord, della Loira, di Saona e Loira, ed Aveyron sono quelli che più ne abbondano e di miglior qualità, fornendone essi 4/5 dell'importo totale; 300 cave sono sparse in 40 dipartimenti. Tuttavia se ne ritira ancora dall'estero.

Marmo. — In almeno 24 dipartimenti trovansi delle varie specie; i più ricchi sono in Arriège (27 specie), Aude, Alta Garonna, Isère, Giura, Manica, i tre dipartimenti dei Pirenei e Corsica.

Pietre focaje. — Loir et Cher ne somministra annualmente 20 a 30 milioni.

Cave di pietre. — Nel solo dipartimento della Senna ne esistono 932 che occupano 4000 operaj; ricavo annno 10 milioni di franchi.

Prodotti vegetali.

Granaglie. — Calcolasi che ci siano 4,000,000 di jugeri di terreno coltivati a frumento; 9,000,000 a segale; 3,800,000 ad orzo; 700,000 a maiz; 4,000,000 ad avena, spelta e miglio. Il deposito principale di cereali è nel dipartimento del Cher, e nei paesi fra la Senna, il Reno e la Schelda. Il raccolto de' cereali è un anno per l'altro, come qui si nota (1):

---

(1) Da un lavoro statistico pubblicatosi a Parigi rileviamo che dal 1815 al 1844 i raccolti dell'agricoltura in Francia non furono sufficienti a nutrire la popolazione. Nel 1842 si sono comperati per 13 milioni di fr. in frumento all'estero; nel 1843 per 42 milioni, e durante i dieci primi mesi del 1844 per 34,600,000 franchi. Dall'altro canto la Francia non produce nè abbastanza buoi, nè un numero di montoni bastante al bisogno della nazione.

Per la mancanza appunto di bestiame sufficiente, il governo francese ha accordato al Piemonte le facilitazioni indicate nel trattato di commercio da noi citato nel fascicolo di marzo p. p. pag. 84, e per mancanza di grano bastante al nutrimento della popolazione le Camere legislative stanno

Frumento	Ettolitri	51,500,200
Segale	»	30,290,161
Mais	»	6,302,316
Avena	»	32,066,587

---

discutendo una legge sulle irrigazioni, valendosi, non sappiamo ancora con qual profitto, degli studi fatti dai delegati francesi sul sistema lombardo e piemontese.

Il sig. Dezeimeris lesse all'Accademia delle scienze di Parigi, nella seduta del 3 marzo p. p. una sua Memoria intitolata = *Saggio pratico sui più importanti, i più facili e meno dispendiosi miglioramenti da applicarsi all'agricoltura francese.* = Riservandoci di parlare in altro numero della suddetta Memoria, riportiamo ora un brano che indica la situazione comparativa della Francia e dell'Inghilterra sotto l'aspetto agrario.

« In Inghilterra, toltane la Scozia e l'Irlanda, 15,245,000 ettari di terreni aratorii, praterie, pascoli, lande e terre comunali danno un prodotto annuo di cereali di . . . 750,000,000
bestiame pel consumo n.° 16,999,500 carne pel valore di . 1,068,000,000
latte, pellami, grascie e lane. 505,299,335

Totale . . . 2,323,299,335

« In Francia 40,342,686 ettari di terreni aratorii, praterie, pascoli, lande e fondi comunali producono annualmente cereali pel valore di 1,820,000,000
carne pel consumo 684,441,276
latte, pellami, grascie e lane 248,000,000

Totale . . . 2,752,441,276

« Epperò un ettaro dà in Inghilterra la rendita annua in prodotti per più di . . . . fr. 152, e in Francia poco più di . . . . » 68, e questi prodotti della Francia costano sette od otto volte di più di coltura che non i prodotti dell'Inghilterra. E donde mai una tale inferiorità, quando la natura non fu, rispetto al suolo ed al clima, meno favorevole alla Francia di quello che lo sia all'Inghilterra ?

« La prima ha ristretto fuori misura la coltura dei prati e dei foraggi

Olive. — Le più belle trovansi nella Provenza che ne produce in discreta quantità; nulladimeno atteso il grande consumo d'olio d'ulivo, la Francia ne provvede dall'estero per il valore di circa 26 milioni di franchi.

Patate. — Abbondano nel dipartimento della Sarthe, ove 1/12 della superficie del suolo vien seminato di patate per ingrassare il bestiame.

Gelsi. — Appena 15 anni fa la Francia non aveva che sei dipartimenti ove si coltivasse il gelso, e s'educassero bachi da seta in modo da farne oggetto di commercio. A questi sei dipartimenti se ne possono aggiungere altri 16 in cui questo ramo d'industria non esisteva che in uno stato più o meno insignificante, di modo che la Francia non aveva che 22 dipartimenti che s'occupassero d'un tal genere di coltura. Al presente degli 86 dipartimenti ond'è composta la Francia, 64 attendono alla coltivazione del gelso ed all'allevamento del baco serico, e producono qual più qual meno rilevante quantità di seta.

Vini. — Nota è l'importanza del prodotto dei vini squisiti della Francia, 1,736,000 ettari in 78 dipartimenti danno 35 milioni di ettolitri annui di vini del valore di 340 milioni di fran-

---

e l'allevamento del bestiame, mentre l'altra al contrario ha diminuito la quantità dei terreni aratorii e la coltura dei cereali.

« Nell'Inghilterra i quattro quinti del terreno coltivato sono assegnati all'alimento del bestiame, e un quinto solo ai cereali; e nella Francia, all'opposto, più dei quattro quinti sono dedicati alla coltura dei cereali, e meno d'un quinto a quella dei foraggi.

« Queste sono le cause delle straordinarie differenze fra la ricchezza e la forza disponibile dei due popoli, di cui l'uno ha un buon metodo di coltura e di economia, e l'altro un metodo essenzialmente difettoso. La lezione è evidente e decisiva per tutti. »

Dimostrata in tal guisa la necessità di una profonda riforma nel cattivo sistema di coltura del suolo francese, l'autore promette d'indicare un complesso di mezzi alla portata di tutte le intelligenze e di tutte le fortune per compiere questa riforma. E questo formerà il tema d'un suo secondo scritto. *Il Compilatore.*

chi. I dipartimenti che ne producono in maggior copia sono la Gironda, Yonne, Charente, Bassa Charente, Costa d'oro, Dordogna, Gard, ecc. I migliori sono quei di Champagne-Epernay, Sillery, Ay, Pierry, ecc., Borgogna, Chambertin, Nuits, Beaune, Pomard, Vollenay; = Bordeaux, Medoc, Hautbrion, Lafitte, Sauterne, ecc. = Linguadóca, Frontignano, Lunel, ecc.

Canape. — Raccogliesi sopra una superficie di circa 120,000 ettari. La migliore è nell'Alsazia e Lot e Garonne.

Lino. — Coltivasi circa 50,000 ettari nei dipartimenti del Nord.

Prodotti animali.

Mandre. — La Francia alleva una quantità di mandre di cui fa esteso commercio.

Animali da soma e da tiro. — La Normandia, ed i dipartimenti di Cantal, Corrèze, Dordogna, ecc., forniscono eccellenti cavalli. Il Poitou, Limosino e l'Alvernia, muli ed asini.

Bachi da seta. — La Francia che oltremodo distinguesi per la splendida bellezza dei tessuti serici, non tarderà ad occupare uno dei primi posti fra le nazioni sericole. Valutasi a cento milioni il prodotto delle bigattiere e delle filature di Francia; non di meno i bisogni della consumazione sono ancor di molto superiori alla produzione giacchè si può calcolare a 160 milioni il valore della materia prima che i fabbricatori francesi di seterie pongono in opera durante una sola stagione industriale.

Aringhe e sardelle. — Gli abitanti delle coste dei due mari che bagnano la Francia traggono un buon guadagno dalla pesca. Nel 1843 la pesca delle aringhe ammontò a 405,816 centinaja metriche.

La pesca delle sardelle si fa sulla costa di Quimper (nel Finistère). Il prodotto si calcola a due milioni di franchi.

ALTRE NOTIZIE SULL' ESPOSIZIONE INDUSTRIALE IN MADRID E SUL COMMERCIO DELLA SPAGNA (1).

Valenza, Reguena, Talaveira e Jaen sono i luoghi ove si fanno i grandi ricolti della seta, che per la totalità della Spagna possono ammontare annualmente ad un milione e 100,000 chilogrammi, e la Spagna non importa seta, anzi vende la metà della sua produzione all'estero (2). Talaveira, Valenza e Granata hanno le migliori filature; quest'ultima città possiede quasi 900 telai che somministrano nastri alla consumazione interna ed esportano molto all'estero; gli articoli della *Svizzera* in particolare vi sono felicemente imitati; questo è uno degli oggetti più notati della esposizione. Murcia, che fabbrica per eccellenza le sete da cucire, gode di una grande riputazione per le sue tinture: Malaga per le sue saje e le sue levatine, delle quali essa produce un anno per l'altro cinque a sei mila pezze: Almagro per i suoi merletti e per le sue blonde, oggetti di una consummazione immensa in Spagna, quella terra classica delle mantiglie, e la fabbrica Tommaso Torres ne ha esposte delle bellissime ad un prezzo moderato. Quanto al commercio della seta esso si fa quasi in totalità da Cadice (3). È generalmente cara in Spagna la mano d'opera per questo articol o Si fa nulladimeno ogni sforzo in certi setificj, per introdurre

---

(1) Vedi fascicolo di giugno p. p.

(2) Si crede che la Spagna possegga 25 mila telai; sono 15 mila meno di quelli che possiede la Prussia, ed il doppio di quelli che possiede la Svizzera. La Francia ne conta 80 mila, 40 mila dei quali nella sola città di Lione. Per i telai e filatoj esistenti in Lombardia vedi pag. 319 del fascicolo di settembre 1844, Vol. I° della 2.ª serie di questi Annali.

(3) A Cadice si trovano in concorrenza colle seterie del paese, le seterie straniere, primieramente alcuni tessuti delle fabbriche di Paisley, indi dei *crêpes* e dei damascati della China, venuti per la strada di Manilla. Fra questi prodotti competitori i tessuti lisci, ed i taffetas, e le stoffe operate di Lione, di Nimes e di Saint-Etienne, tengono incontrastabilmente il primo posto: particolarmente per il gusto dei disegni, non che per il buon mercato.

i metodi nuovi, che accelerano la formazione dei bozzoli. In tal modo si potrà ottenere una riduzione nella spesa dei salarj, che non è valutata a meno di 40 franchi, per due oncie ed un quarto di semenza che rendono 100 chilogrammi di seta di un valore circa di 300 franchi. Il miglioramento generale dei processi per l'educazione dei bachi da seta e per la dipanatura, come anche la piantagione di spesie di gelsi più produttive particolarmente del *multicaule*, sembrano dovere condurre ad ottenere prezzi più moderati, ricolti più abbondanti. La seteria in una parola, sembra essere alla vigilia di un gran perfezionamento in Spagna; e questo è forse il fatto il più notabile che l'esposizione di Madrid ci mostri, e noi lo abbiamo notato per sempre più impegnare gli italiani a tenerne calcolo.

Il giornale ebdomedario di Madrid, *Guia del Commercio*, contiene un estratto dell'esposizione della Statistica commerciale della Spagna nell'anno 1843, dal quale risulta, rapporto al suo commercio coll'estero, che l'importaz. ammontava:

per terra, al valore di	reali (1)	14,357,042
per mare con bastimenti spagnuoli . . .	»	182,823,429
» » esteri.	»	50,419,350
	reali	247,599,821

e l'esportazione per terra, al valore di . .	reali	21,304,079
per mare, con bastimenti spagnuoli	»	88,427,866
» » esteri	»	93,402,021
	reali	203,133,966

I principali generi d'*importazione* erano acciai, fili di ferro, baccalari, bottoni, tartaruge, canape, carbon fossile, rame, cuoi, doghe, ferro e ferrareccie, filati e refe, ottone, latta, lino, specchi,

(1) Il reale corrisponde a 25 centesimi di franco.

tavole, burro, macchine, coltelli, oro ed argento in barre, pepe, cacio, orologi, vetrami, telerie, lanerie e seterie. I generi d'*esportazione* consistevano in castagne, olii, spirito di vino, mandorle, zafferano, zucchero, caffè, cocciniglia, legno sughero, tapi, sparterie, bestiame, grano, lana, argento monetato ed in barre, uva, aranci, limoni, piombo, robbia, sale, seta, tabacchi e vini.

Commercio coll' America:	importazione	reali	178,863,039
	esportazione	»	108,775,098
Commercio coll' Asia:	importazione	»	8,059,303
	esportazione	»	1,165,524
Com. totale della Spagna:	importazione	reali	434,522,163
	esportazione	»	313,074,588
		reali	747,596,751

Questa cifra si ripartisce come segue:

Commercio per terra	reali	35,661,121
» con bastimenti spagnuoli	»	541,368,144
» »	»	170,567,486
	reali	747,596,751

Ne risulta quindi, che pressochè 4/5 del commercio estero si effettuarono con bandiera spagnuola.

COMMERCIO DELLA GRAN BRETTAGNA CON CANTON.

Questo commercio diede nell'anno 1844 i seguenti risultati:

Commercio d'*importazione* mediante 206 bastimenti inglesi di ton. 104,322: Articoli (prodotti di fabbriche inglesi) importati dai porti di Londra, Liverpool e Glasgow doll: 7,860,676; i tessuti di lana e cotone entrano in questa somma per un valore di circa sette milioni. Articoli (prodotti del commercio delle

Indie inglesi) doll. 8,068,456; in questa valutazione, i cotoni sodi esportati dalle Indie si elevano a doll. 6,816,832. Il totale del commercio d' importazione dell' Inghilterra nel porto di Canton ammontava quindi a doll. 15,920,132.

Commercio d'*esportazione* mediante 164 bastimenti inglesi di ton. 83,679. Tè esportati: 404,007 piculs, nei quali il Congo entra solo per 301,670 piculs; valore doll. 13,432,958; seta greggia (da Nankin 3032 piculs, da Canton 1803 piculs) doll. 2,172,255; zucchero doll. 379,854; cassia lignea doll. 137,023; rabarbaro doll. 94,065; Allume doll. 75,352; argento vivo doll. 49,155. Altri prodotti greggi doll. 58,308. Articoli manifatturati nella Cina doll. 280,538; stoffe di seta lavorate doll. 338,725; do. di seta e cotone doll. 15,867; doll. di seta e nastri doll. 48,256; porcellana doll. 103,365; vermiglione doll. 90,145; articoli diversi, provenienti da oggetti manifatturati, doll. 649,514. Tutto il commercio d' esportazione da Canton in Inghilterra ascendeva quindi a doll. 17,925,360. *L. A.*

NOTIZIE VARIE SULL' INCREMENTO DEL COMMERCIO DEL FERRO NELLA GRAN BRETAGNA.

L'anno scorso offerse dei favorevoli risultati in questo ramo importante dell' industria britannica, e l'attuale principia sotto migliori auspicii per l'avvenire, di quanto fu per molti anni in addietro. Anche gli operaj hanno preso parte nel generale miglioramento, essendo stato aumentato il loro salario del 20 al 25 per cento. Il numero delle strade ferrate proposte al Parlamento nella passata primavera, ed il crescente miglioramento in quasi tutti i rami della fabbricazione, nominatamente nella costruzione navale, fecero prevedere un ragguardevole consumo del ferro; e la conseguenza ne fu un rilevante aumento di prezzo in tutte le sorti nei mesi di marzo, aprile e maggio; non a meno si fecero estesi acquisti pel consumo e per la speculazione. Di poi subentrò della calma, ed i prezzi retrocessero per qualche tempo; ma fin dagli ultimi due mesi, nei quali venne sanzio-

nata dal Parlamento l'esazione di ragguardevoli linee, la domanda andò crescendo, ed i prezzi sono attualmente, ad eccezione del ferro pig di Scozia, più alti di quelli erano un anno fa. A quanto si accrescerà il consumo del ferro, apparisce dal seguente articolo del *Mining Journal*: « Opinasi che delle molte strade ferrate proposte, che saranno discusse nel prossimo Parlamento, ne verranno eseguite 45, ossia 175 delle proposte. Calcolando ogni traccia nel medio a 40 miglia inglesi, ne risulta una estensione di 1800 miglia di strade, che verranno fornite di ruotaie dall'autunno p. v. al 1846. Se anche la loro esecuzione non fosse compiuta sino a quell'epoca, pure si dovrà provvedere a quelle approvate nell'ultima seduta. Una yarda di strada ferrata richiede 280 libb. di ruotaie, 98 libb. di *chairs* e circa 70 libb. di *girders*; questo fa 4 cent. per yarda, ossiano 352 ton. per miglia inglese. È d'ammettersi per certo che i wagons, le locomotive, le macchine, ecc., richiedono un'uguale quantità di ferro per miglio; questo fa per ogni miglio 700 ton., quindi per 1800 miglia 1,260,000 ton., quasi tutta la produzione di un anno nella Gran Brettagna. Prendendo poi in considerazione, oltre questo enorme bisogno, la quantità occorente per le nuove Compagnie degli acquedotti e del gas, per i docks ed altri grandi pubblici stabilimenti, e la grande ricerca esistente pei soliti bisogni, non si può comprendere, come le nostre ferrerie saranno in istato di fornire l'occorrente quantità di ruotaie. Aggiungasi inoltre la domanda pell'estero: è quindi da prevedere con certezza e fra breve un forte aumento nel prezzo di questo metallo ». Vi sono pure molti altri motivi che devono influire favorevolmente e stabilmente sul commercio del ferro: 1.° Gli ultimi buoni raccolti di granaglie ed il grande sviluppo dell'industria. 2.° L'apertura del commercio chinese dopo il trattato di sir Ed. Pottinger, secondo il quale vengono ammesse le ferrarecce al dazio del 5 per 100 ad valorem. 3.° L'elezione del sig. Polk a presidente degli Stati-Uniti, il quale si è obbligato di ridurre i dazi d'importazione sui generi manifatturati, ciò che deve influire molto sul ferro. 4.° La grande estensione del

sistema delle strade ferrate sul continente d'Europa e la ristretta produzione di ferro nelle sue fabbriche. Il governo francese pare che abbia trovata la quantità prodotta in Francia insufficiente per il compimento di tutte le strade ferrate in costruzione. Si è fatto quindi il saggio d'importare del ferro pig dall'Inghilterra per la preparazione delle ruotaie, e dicesi esserne già state ordinate da 80,000 ton. La Spagna, l'Italia, la Danimarca e la Russia (l'ultimo paese per un contratto di 200,000 ton.) si rivolgono tutte per i loro bisogni all'Inghilterra. Anche nell'Egitto e nelle Indie orientali ed occidentali si progettano delle strade ferrate. La strada da Calcutta a Bombay, lunga 1200 miglia inglesi è già stata approvata dalla Compagnia delle Indie orientali, e le soscrizioni per i fondi sono già effettuate per la maggior parte nelle Indie. 5.° Il crescente consumo del ferro nella costruzione navale, non soltanto per i bastimenti a vapore, ma anche a vela. Il governo fa costruire attualmente dodici piroscafi di ferro; la navigazione a vapore peninsolare orientale cinque di ferro, cadauno di 12 a 1500 ton.; e la Compagnia delle Indie orientali quattro. Quest'ultima costruisce inoltre un brigantino a vela di ferro, ed il governo uno di dodici cannoni.

Anche gli ultimi avvisi rappresentano la crescente attività nel commercio del ferro e si anticipa ancora una maggiore estensione. Questa speranza è principalmente basata sul crescente consumo del genere per oggetti, ai quali finora non fu applicato, come la costruzione dei tetti di ferro, case e fabbriche a prova di fuoco, la quale soltanto a Liverpool ha richiesto più di 20,000 tonnel.; e 25,000 tonnel. vengono attualmente impiegate per la costruzione di bastimenti di ferro. Una forte domanda si è pure manifestata per le macchine all'estero. Ma la principale causa del forte accrescimento è la grande estensione delle strade ferrate ed il loro numero ora in progresso, da essere compito in pochi anni. Se la quantità potrà essere procurata, si può calcolare il bisogno del ferro nella Gran Brettagna ed Irlanda per 2000 miglia inglesi, nella Prussia e nella Germania per 2500, nella Francia per 1600, nella Russia e nel rimanente d'Europa per 1500; insieme per 7600 miglia inglesi. Queste sole, calcolate a 300 tonnellate per miglio, richiederanno 2,280,000 tonnellate di ferro, e se verrà adottato il principio atmosferico, la quantità sarà maggiore. Pare che la Germania abbia rivolta la sua attenzione alle proprie sue risorse; e di già può competere cogl'inglesi nella costruzione delle macchine.

Nuove comunicazioni per mezzo di Canali, di Bastimenti a vapore, di Strade e Ponti di ferro

ITALIA.

MOVIMENTO DELLE STRADE FERRATE DEL LOMBARDO-VENETO *nel mese di giugno 1845, e confronto tra il movimento del 1.° semestre 1844 e 1.° semestre 1845.*

Indicazione della linea.		Passaggieri in giugno 1844	1845	Introito di giugno 1845.
Da Milano a Monza	N.	51,118	43,262	A. L. 42,816. 25
» Venezia a Padova	»	35,044	33,819	» 78,342. 26

	Da Milano a Monza Passaggieri	Introito	Da Venezia a Padova Passaggieri	Introito
Primo semestre 1844	N. 190,969	A. L. 156,741. 55	N. 157,846	A. L. 347,708. 69
idem 1845	» 157,750	» 153,006. 20	» 149,665	» 323,970. 61
In meno nel primo semestre 1845	N. 33,219	A. L. 3,735. 35	N. 8,181	A. L. 23,738. 08

Dalle suindicate cifre si vede che sulla linea da Milano a Monza, sebbene il numero dei passaggieri nel 1.° semestre 1845 sia diminuito di un sesto in confronto del movimento del 1.° semestre 1844, nullameno nell'introito vi è una insensibile differenza tra un semestre e l'altro, e ciò per la ragione che nel 1.° semestre 1845 i prezzi delle corse sono stati di nuovo attivati com' erano prima del 1844.

Siamo assicurati che sono imminenti le provvisioni definitive concernenti al principiar dei lavori delle vie ferrate decretate in Piemonte.

L'ingegnere capo Belgio sig. cav. Maus vi è da alcuni giorni arrivato per fermarsi definitivamente ed attendere alla direzione di parte dei lavori. — Intanto ebbe l'incumbenza di fare tosto lo studio del perforamento dell'Alpe, dalla valle della Doria riparia, al luogo detto il colle della Rovere presso a Bardonèche (od in altro sito ravvisato più conveniente) alla valle dell'Arco, inferiormente a Modane, con che sarebbe interamente scansato il Moncenisio. Il progetto particolareggiato da Torino verso Alessandria dicesi compitamente allestito per 18 chilometri; nel resto, terminato quello di massima, è già portato a buon segno quello particolareggiato. — Aggiugnesi, che l'ingegnere Brunel accettò la direzione dell'eseguimento de' lavori del suo progetto, per cui già mandò il suo ajutante l'ingegnere Babbage sul luogo. — In somma, a quanto pare, le cose sembrano in Piemonte avviarsi a realtà, sicchè, se stanno le assicurazioni da noi ricevute, cessa ogni dubbio fin qui mosso sull'esecuzione delle decretate, ed anche solo ideate vie ferrate di quello Stato.

Dott. *L....*

STRADA FERRATA DA FIRENZE A PISTOJA.

La strada ferrata da Firenze a Pistoja chiesta, per quel che si dice, al governo toscano da più di 20 compagnie, è stata concessa ad una composta di 7 toscani, alla quale si è unita una compagnia inglese che ha presi due terzi delle azioni (1),

(1) Questa compagnia è quella medesima che nel gennaio decorso emesse il manifesto della strada ferrata da Verona ad Ancona, e ne vendè tutte le azioni con premio. Se a tanto riuscì con una strada immaginaria, a cosa non riuscirà con una reale?

e si fa rappresentare da altri 8 direttori, per cui la direzione generale sarà di 15 persone. La durata della concessione è stata ridotta dai 100 anni a 60, invece di autorizzazione semplice di studj è stata data quella della costruzione, ed il deposito è stato fissato in 2 milioni di lire che rappresenteranno circa il terzo del costo della strada. Diamo qui appresso la notificazione della Direzione generale delle acque e strade. Inoltre è stato imposto alla Società l'onere di pagare trentamila lire all'anno ad un orfanotrofio esistente in Prato, ancorchè l'esercizio della strada non desse alcun utile. Si pretende che quest'onere corrisponda ad una tassa di circa 2 soldi per passaggiero, o se si riguarda il capitale, ad un ottavo circa del costo della strada. La lunghezza di essa sarà di 18 a 20 miglia tutte in pianura, e ne valutavano il costo a 5 in 6 milioni di lire. Ma dicesi che la Società emetterà per 8 o 9 milioni di azioni. Si dice che i 15 direttori non avranno altro che uno per cento sul costo della strada. A suo tempo e dopo pubblicato il manifesto, daremo le notizie positive.

Ecco il testo della notificazione accennata: *M. N.*

S. A. I. R. si è degnata concedere a Gaetano Magnolfi, Pietro Igino Coppi, Raimondo Meconi, Orazio e Alfredo fratelli Hall, Giuseppe Francesco Sloane, e Giuseppe Vai la facoltà da essi congiuntamente implorata di formare una Società anonima per azioni, la quale assuma di costruire, e aprire all'uso pubblico, e mantenere nel suo interesse e a tutte sue spese, rischio e pericolo, una strada a rotaje di ferro da Firenze a Pistoja passando per Prato, con prendere sopra di sè il successo dell'impresa qualunque sia per esserne il resultato.

La Società suddetta avrà per anni sessanta il privilegio dei trasporti e transiti sulla strada da costruirsi, e perciperà per altrettanto tempo a contare dal giorno, in cui la strada sarà aperta al pubblico, il provento eventuale del prezzo di essi trasporti e transiti sulla tariffa che sarà approvata dall'I. e R. Governo.

Decorsi sessant'anni il Governo entrerà in possesso della strada e delle opere accessorie alla medesima senza esser tenuto a sborso di sorta alcuna, salvo a concertarsi con la Società per ciò che riguarda gli oggetti mobiliari.

I prefati promotori e concessionarj Magnolfi, Coppi, Meconi, frat. Hall, Sloane e Vai dovranno, a tutto il corrente anno 1845, presentare all'I. R. Governo il progetto della Strada particolarizzato e in ogni parte completo, e

contemporaneamente il progetto dello statuto della Società anonima che verrà da essi formata.

S. A. I. R. si riserva di indurre nei suddetti progetti le variazioni e modificazioni di cui saranno riconosciuti meritevoli, e di prescrivere rispetto alla costruzione, attivazione ed esercizio della strada, alla redenzione del privilegio, e alla decadenza dal medesimo, le condizioni che troverà giuste e congrue analogamente a quanto è stato stabilito nei motuproprj e nei capitoli relativi alle strade a rotaje di ferro da Firenze a Livorno, da Lucca a Pisa, e da Siena ad Empoli.

Nel manifesto da pubblicarsi a tenore della Notificazione promulgata dalla Real Consulta ne'15 aprile p. p. saranno inserite le appresso condizioni, che devono formare onere alla suddetta Società anonima, e alle quali resta essenzialmente subordinata la presente concessione.

I. Che per tutta la durata della concessione, a cominciare dal giorno che la strada sia messa in esercizio, sarà tenuta ed obbligata la Società medesima a dare e con effetto pagare anno per anno all'orfanotrofio della Pietà di Prato una prestazione o rendita di lire toscane trentamila a titolo di canone privilegiato gravante la strada ed ogni attenenza e dependenza di essa, da considerarsi detta annua prestazione o rendita come una spesa necessaria prelevabile sugli incassi provenienti dal prezzo dei trasporti e transiti per la strada anteriormente e prelativamente ad ogni altra spesa, in modo tale che la mentovata annua prestazione o rendita di lire trentamila mai venga a mancare in favore dell'enunciato orfanotrofio, tranne il solo caso di deperizione della strada stessa, e però ammesso anche l'evento che in qualche anno la strada medesima non produca utili, ciò nonostante dovrà la prestazione o rendita delle lire trentamila corrispondersi con effetto al prefato stabilimendo, essendo affatto indipendente dagli utili predetti.

II. Che sarà del pari tenuta ed obbligata la Società anonima costruttrice ad affrancare in tronco la prestazione o rendita suddetta pagando in effettivo contante all'orfanotrofio la somma di lire toscane seicento sessantasei mila, seicento sessantasei, soldi tredici e denari quattro, qualora l'orfanotrofio nel termine di due mesi a contare dal giorno della presente Notificazione dichiari di scegliere e volere in luogo e vece della detta prestazione o rendita la indicata somma di lire seicento sessantaseimila, seicento sessantasei, soldi tredici e denari quattro, prezzo e capitale dell'affrancazione.

III. Che nel caso, in cui l'orfanotrofio elegga e voglia l'affrancazione che sopra, le dette lire seicentosessantasei mila, seicentosessantasei, soldi tredici e denari quattro dovranno essere dalla Società costrutrice pagate durante il tempo della costruzione della strada in tre rate eguali, nel modo e termini che saranno stabiliti di concerto tra il detto pio Stabilimento e il Consiglio d'amministrazione della prefata Società anonima costruttrice.

IV. Che a spese della medesima Società anonima costruttrice saranno

aperte officine nell' orfanotrofio, corredandole di convenienti maestranze all' oggetto di procurar mezzi di istruzione e lavoro agli orfani nel mantenimento e maneggio del materiale mobile occorrente alla strada in esercizio,

V. Che verranno fondati sei posti gratuiti in perpetuo nel detto stabilimento, con pagare il capitale o fondo a ciò necessario nella somma di lire venticinque mila dugento, prelevando la detta somma dall' emolumento dell' uno per cento sul capitale sociale che spetterà come onorario al Consiglio di amministrazione della Società durante la costruzione.

VI. Che il medesimo Consiglio di amministrazione durante la costruzione e fino alla attivazione della strada, sarà presieduto dal direttore dell' orfanotrofio, con questo però che il fatto del medesimo direttore non obbligherà mai per alcun titolo o causa lo stabilimento.

Oltre le condizioni suddette formanti onere alla Società anonima che verrà costituita, i promotori e concessionarj sopra nominati avranno in proprio gli obblighi che appresso.

1. Di non emettere alcuna azione industriale, dovendo il capitale della Società essere integralmente costituito con azioni tutte paganti;

2. Di corrispondere a titolo di donativo all' orfanotrofio la somma di lire diecimila annue a contare dal giorno della presente notificazione, e durare fino a che la strada non sarà costruita e posta in attività.

3. Di non procedere alla emissione di alcuna azione o promessa di azione fintantochè per parte dei promotori e concessionarj, e per essi dalla Società italiana ed austriaca per le strade ferrate residente in Londra, non sia fatto nella cassa della I. e R. Depositeria un deposito di due millioni di lire toscane, o in denaro contante o in equipollenti valori, secondo che meglio parrà all' I. e R. Governo; da non potersi detto deposito ritirare se non quando verrà fatto constare al Governo medesimo di essersi erogati nella costruzione della strada tre quarti del capitale occorrente all' impresa, e da servire tal deposito per garanzia degli obblighi assunti dai promotori e concessionarj summentovati: il deposito che sopra, da effettuarsi in forma di vero, e proprio deposito regolare, dovrà essere eseguito entro il termine di tre mesi a contare dal dì della presente notificazione.

4. Di uniformarsi alle prescrizioni e condizioni di che nella predetta notificazione pubblicata dall' I. e R. Consulta nei 15 aprile prossimo decorso, in quanto siano conciliabili con le condizioni, dichiarazioni e prescrizioni sopra espresse.

Dalla Direz. gen. delle acque e strade li 25 giugno 1845. Il seg.° *C. Lapi.*

CAPITALI CHE DOVRANNO ESSERE IMPIEGATI NELLE STRADE FERRATE TOSCANE A SENSO DELLE CONCESSIONI ACCORDATE DAL GOVERNO.

Diamo la distinta dei capitali versati e da versarsi per le varie strade ferrate finora concesse dal governo toscano.

	Capitali
1.° Leopolda *in costruzione* .	30,000,000 lire toscane
2.° Da Lucca e Pisa *idem* .	2,500,000
3.° Da Siena ad Empoli *Concessione definitiva* . .	10,000,000
4.° Da Lucca a Pistoja *Concessione di studj* . .	8,000,000
5.° Apennina *idem*	12,360,000
6.° Maremmana *idem* . . .	32,000,000

Totale lire toscane 94,860,000 divise in 94,860 azioni di *mille* lire l' una.

Aggiungasi: La strada ferrata or pochi giorni fa *definitivamente* concessa da *Firenze* a *Pistoja*. (Vedi pag. 179)

28 Giugno 1845.

POLONIA.

STRADE FERRATE IN POLONIA.

Il giorno 14 p. p. giugno ebbe luogo la solenne apertura della strada ferrata da Varsavia a Vienna fino alla città di Gradsisk situata alla distanza di 4 miglia e mezzo tedeschi o di 32 chilometri circa da Varsavia.

Nel primo convoglio composto di 13 vaggoni carichi di 250 persone trovavansi le principali autorità, ed un altro convoglio di 23 vaggoni portava 600 persone. Dopo la solennità eseguita a Gradzisk i due convogli ritornarono a Varsavia.

I lavori per proseguire la linea verso Vienna vengono operati con celerità.

GERMANIA.

QUALE INFLUSSO AVRA' LA STRADA FERRATA VIENNESE-TRIESTINA SUL COMMERCIO UNGARICO D'ESPORTAZIONE, *e cosa si potrebbe fare nel frattempo pel promuovimento di quest' ultimo?*

L'*Eco Ungarico* nel suo numero 1.° aprile pubblicò un articolo col titolo suindicato, del quale diamo i brani seguenti:

« Finora, dice l'autore di quell'articolo, Trieste era quasi esclusivamente la mediatrice del commercio esportativo ungarico; e sotto questo rapporto non vogliamo negare che l'attività, lo spirito speculativo ed il credito dei negozianti triestini fece pervenire in Ungheria dall'estero gran somma di danaro, sebbene, per amore del vero, lo splendore di tal merito venga a diminuirsi immensamente dall'esser stati i mentovati loro sforzi fatti esclusivamente in vista del proprio lor utile, e dall'averne avuto a stimolo la prepotente causa commerciale soltanto. Che tale intermediazione non arrechi lode o vantaggio ad un regno, avente in seno tutti gli elementi e requisiti del commercio indipendente, e che possiede inoltre più porti marittimi, può vederlo ciascuno (1). — Finora però valse almeno a consolarci, che il commercio esportativo intermediato dai triestini passando nella maggior parte pe' nostri porti patrii e segnatamente per Fiume, Buccari e Portorè, promuoveva la prosperità di questi luoghi commerciali, mentre al tempo stesso diffondeva qualche utile pur anche nel regno.

« Dietro il calcolo medio di dieci anni l'esportazione dell'Ungheria per Trieste ascese ad 1 milione e 1/2 di centinaja, (merci in genere e segnatamente grano, tabacco, stracci, canapa, ecc.). La metà incirca, cioè 3/4 d'un milione, giunsero a Trieste per la via di Fiume, il resto vi si portò principalmente per quella di Stiria e Carintia. Dichiariamo una volta per sempre, che citiamo numeri rotondi, perchè ciò basta al nostro scopo, il quale non abbisogna d'esibizione sì dettagliata che affetti una matematica puntualità.

« In riguardo alle merci che giungevano finora a Trieste dalla parte di Stiria, siccome non possono trovare una strada più breve ed a più buon mercato verso il litorale, la strada

---

(1) Ecco il commercio totale nel 1843 dei porti in questione: Fiume fior. 5,084,082; Buccari e Zurcova 622,776; Portorè, Novi e Selcze 239,557; — Trieste fior. 99,004,203.

ferrata Viennese-Triestina può considerarsi molto vantaggiosa. In riguardo a quelle poi che prendevano finora la loro strada verso Trieste da Sissek e Zagabria per Lubiana, la strada ferrata Viennese-Triestina si mostrerà vantaggiosa in quantochè le spese di nolo verranno ribassate notabilmente, la spedizione diverrà più celere e più regolare, principalmente poi, ove si rifletta che si effettuerà una comunicazione di strada ferrata da Sissek sino Steinbruck o verso un altro punto della strada ferrata meridionale; poichè allora la spedizione d'un centinajo da Sissek sino Trieste (50 miglia in circa) verrebbe a costare al più 45-60 car., mentre adesso si pagano da Sissek fino Lubiana per acqua 24-30 car., per terra 48-54 car., e da Lubiana fino Trieste del pari 48-54 car.; in tutto adunque con calcolo medio fior. 1, 18 per acqua (Sava) e fior. 1. 42 per terra. — Però attesochè da Sissek sino Carlstadt si pagano 10-12 car., per provvigione, magazzino, ecc., a Carlstadt 4-5 car.; 30-40 car. di nolo tra Carlstadt e Fiume, 10-18 car. di gabella sulla strada Lodovicea, e da Fiume sino Trieste, comprese tutte le spese laterali, 10-12 car., in tutto 64-87 car., quindi con calcolo medio 75 1/2 car. (quest' ultima linea può adunque pareggiare con quella di Lubiana anche attualmente, ma soltanto in circostanze assai favorevoli). Da ciò facilmente si scorge, che appena condotta a termine la strada ferrata Viennese-Triestina (anche senza il ramo di Sissek), e quindi tostochè l'attuale prezzo di spedizione sulle linea di Lubiana scenderà da 78-102 a 49-77 car., il commercio di Carlstdt, Fiume, Buccari, Portorè, Segna, ecc. soffrirà un colpo formidabile, e che venendo finalmente ad eseguirsi anche il ramo da Steinbruck a Sissek, si annienterà desso per sempre, se le circostanze persisteranno nel medesimo loro stato attuale ». . . . .

I brani suindicati sono i più importanti dell'articolo, e l'Eco Ungarico promette di ritornare su questo soggetto in altro articolo.

L. A.

STRADE FERRATE ERARIALI AUSTRIACHE.

I lavori delle strade ferrate austriache progrediscono in modo straordinario.

Già lungo la strada ferrata erariale da Olmütz a Praga il tratto, da Olmütz a Landskron, lungo 40 miglia geografiche è del tutto compiuto con tutte le fabbriche occorrenti, ed è probabile che da un giorno all'altro si faranno le corse di prova. Poco prima di Landskron, trovasi il tunnel di Triblitz che taglia il punto culminante fra l'Elba e il Danubio, la cui costruzione riusciva sì difficile perchè il terreno è composto in distese scorrevole; onde si dovette assicurarlo con muratura a volto in alto e a basso. Anche questa fabbrica è intieramente compiuta: non rimane che la pulitura della soglia. — Da Landskron a Pardubitz, distanza di 8 leghe e mezza (34 m. geogr.), l'opera è inoltrata così che si procede alacremente all'armamento: essa sarà all'ordine entro primavera. Alla metà circa di questo tronco trovasi la galleria di Chotzen, già terminata pur questa, eccettò l'ultima pulitura della soglia; e da Pardubitz a Praga restano tuttavia a compiersi alcune parti del terrapieno. Siccome però sono già fatti i contratti per la somministrazione di tutto il legname e la ferramenta (1), così è fuor di dubbio che tutta la strada da Olmütz a Praga potrà essere aperta al passaggio, al più lungo entro ottobre p. v.

La stazione di Praga è già tracciata ed anche in lavoro. Essa occuperà il vastissimo spazio compreso fra le strade Florenz, Reiter e Pflaster, e il confine estremo orientale dei fabbricati Krenn, in parte già demoliti: il baluardo la divide in due parti, esterna ed interna. La stazione esteriore comprenderà i magazzini pel materiale, le officine meccaniche, le abitazioni dei lavoratori; l'interna, la stazione pei viaggiatori e i magazzini delle merci da trasportarsi. Questi magazzini comunicano

(1) Per l'armamento occorrono 100,000 quintali di raili.

colla dogana per mezzo di una strada d' attiraglio. Il baluardo che separa le due divisioni sarà demolito e ricostruito in una direzione più verso settentrione. Le due partite comunicheranno insieme per via di sei porte: le tre verso Borea per i convogli di merci, quelle verso Austro pei viaggiatori. Fra le porte vi sono rimesse pei locomotori. Quando tutto sarà terminato, il baluardo sarà riaperto al passaggio; e si passerà al di sopra delle porte della strada ferrata, come ora si passa sopra quelle della città.

NAVIGAZIONE.

NAVIGAZIONE E COMMERCIO DELL'INGHILTERRA NELL'ANNO 1844.

Il numero dei navigli impiegati nel commercio estero della Gran-Brettagna entrati e partiti carichi dai porti di essa ammontò durante l'anno 1844 a:

Bandiera	*arrivati*	TON.	*partiti*	TON.
Regno Unito e le sue dip.	14,681	3,087,473	13,842	2,604,243
Russia	199	53,272	136	37,426
Svezia	267	35,346	237	33,960
Norvegia	871	147,959	386	45,949
Danimarca	1,559	115,287	1,527	115,307
Prussia	1,104	207,490	821	145,725
Altri Stati della Germania	1,003	85,535	1,132	107,264
Olanda	565	46,199	641	59,319
Belgio	280	41,479	350	51,863
Francia	631	34,570	1,206	102,387
Spagna	75	9,722	98	13,089
Portogallo	31	3,105	27	2,898
Stati d'Italia	56	14,324	63	17,715
Altri Stati d'Europa	1	196	—	—
Stati-Uniti d'America	600	348,548	572	342,254
Altri Stati in America, Africa ed Asia	6	865	4	665
Totale	21,929	4,231,334	21,042	3,680,066
nel 1843	19,564	3,925,422	21,980	3,753,369
nel 1842	19,674	3,655,630	21,402	3,691,574

Il numero dei navigli di cabotaggio entrati carichi nei porti del Regno Unito nel 1844 fu di 133,898, di tonell. 10,964,707; e dei partiti di 145,242, di tonell. 11,694,861. — I rapporti presentati alla Camera dei Comuni sopra il commercio e la navigazione dell'Inghilterra nell'anno 1844 dimostrano un gran miglioramento in confronto dell'anno precedente, per l'efficacia delle misure introdotte dal Parlamento a prò dell'industria.

Il valore dell'esportazione ascese da lire sterl. 44,812,020 nel 1843, a 50,615,286 nel 1844. Questo ragguardevole aumento di quasi 6 milioni di lire sterline in un solo anno riguarda specialmente le manifatture inglesi, così, per esempio, l'esportazione delle stoffe di cotone ammontò a lire sterline 18,823,402 nel 1844 contro 16,234,000 nel 1843; quella dei filati all'incontro si diminuì; l'abolizione dei diritti sulle lane grosse diede un grande impulso alla fabbricazione delle stoffe di lana, la cui esportazione ascese a lir. ster. 8,196,218 contro 6,790,232 nell'anno precedente; così anche progredì il commercio degli altri articoli d'industria nazionale.

L. A.

Varietà Scientifiche

APPARECCHIO PER ASSORBIRE IL FUMO DEL CARBON FOSSILE.

Londra del pari che gli altri grandi centri manifatturieri dell'Inghilterra hanno a soffrire dal fumo del carbon fossile che sfugge dalle loro infinite officine.

Trattasi da gran tempo di obbligare tutti i grandi stabilimenti industriali a provvedersi di apparecchi destinati ad assorbire il fumo dei fornelli, ed una Commissione della Camera dei Comuni è stata incaricata di designare l'apparecchio che renderebbesi obbligatorio per tutti i fabbricanti. Da sessanta o settanta apparecchi sono stati sottomessi alla Commissione che, dopo numerose sperienze, prolungate durante due anni, fece scelta dell'apparecchio di Godson per le officine del governo. Questo apparecchio ha il doppio vantaggio di far passare il carbone allo stato di coke e d'introdurre dell'aria calda nella fornace. Esso combina per tal modo i due mezzi più potenti indicati dalla scienza per consumare il fumo. La Commissione sta ora per preparare una misura legislativa.

Programmi, Nomine e Premii distribuiti.

PREMIO PROPOSTO DALL' I. R. ISTITUTO LOMBARDO.

L'I. R. Governo di Lombardia ha autorizzato l'I. R. Istituto Lombardo a proporre il premio quinquennale istituito dal marchese Fermo Secco Comneno per un quesito di utilità nazionale.

Il Corpo accademico prese a considerare che le strade sono uno dei principali elementi di pubblica prosperità; che il conservarle buone e comode, secondo le attuali esigenze del commercio e della società, arreca un dispendio continuo e ingente, il quale assorbe una parte notevole delle rendite pubbliche; che il trovar modo di alleggerir questo aggravio senza nuocere alla perfetta condizione delle strade, sarebbe servizio eminente allo Stato; propone quindi

« Che studiati e fatti conoscere i varj metodi finora usati in Italia e « fuori per conservare e mantenere le strade ordinarie, si additi il preferibi« le, suggerendo pure le modificazioni o i cambiamenti che si giudicassero « opportuni, anche riguardo alla natura e configurazione dei veicoli, da cui « le strade stesse sono percorse, e confortando, ove fosse d'uopo, di pruove « sperimentali o di esempj gli argomenti che saranno addotti ».

Il premio è di lir. aust. 1000, con che il premiato debba far eseguire la stampa della propria Memoria, e nelle forme da determinarsi e collaudarsi dall'I. R. Istituto, a tutto carico ed insieme a vantaggio del premiato stesso, coll'obbligo per conseguire il premio, di presentare bensì al-l'Istituto una copia stampata di detta Memoria onde siane riconosciuta la conformità collo scritto nei modi e nelle forme determinate, e di darne otto copie all'Amministrazione dei Luoghi Pii Uniti in Milano costituiti eredi del testatore.

Le Memorie dovranno essere scritte in buona lingua italiana e rimesse franche di porto, entro tutto l'anno 1847, alla Segreteria dell'Istituto medesimo residente in Milano nell'I. R. Palazzo delle scienze, lettere ed arti di Brera, e, giusta le norme accademiche, saranno contraddistinte da un'epigrafe ripetuta su di una scheda suggellata che contenga il nome, cognome e l'indicazione del domicilio dell'autore.

Non verrà aperta se non la scheda della Memoria premiata; le altre colle rispettive schede suggellate, saranno restituite dietro domanda e presentazione della ricevuta di consegna nel limitato periodo di un anno dopo l'aggiudicazione del premio proposto, la quale verrà solennemente pubblicata il giorno 30 maggio del 1848.

Errata Corrige. — Pag. 115, lin. 20, ove è metri 26 3|4, leggasi 1,285.

APPENDICE.

CONGRESSO GENERALE DEGLI AZIONISTI DELL' I. R. STRADA FERRATA FERDINANDEA LOMBARDO-VENETA.

(*Estratto dalla Gazzetta Privilegiata di Venezia del giorno* 2 *agosto* 1845).

Il 24 luglio si tenne in Venezia, nell' antica sala del Senato del Ducale Palazzo, il Congresso generale degli azionisti dell' I. R. Privilegiata Strada Ferrata Ferdinandea Lombardo-Veneta. Intervennero 199 azionisti, con voti 919. Furono eletti a revisori del processo verbale e dei conti, i signori Bonadei Francesco, ingegnere Bevilacqua Andrea, e Breganze Gio. Battista.

Il Congresso venne aperto dall' I. R. Consigliere aulico nobile de Contin in qualità di Commissario Governativo, con opportuno discorso, che fu seguito da lunghi ed unanimi applausi. Indi l' onorevole Presidente della Direzione sig. conte Pietro Giovanelli lesse un diligente Rapporto, il quale rendeva conto dello stato degli affari sociali, delle spese e delle operazioni già fatte, e di quanto venne disposto per gli ulteriori lavori.

Fu poi letto il Rapporto dei revisori ai conti nominati nel Congresso antecedente, le cui conclusioni per l' assolutorio furono ammesse ad unanimità.

Indi si passò alla proposta, la quale figura al N. III del Programma di convocazione (1), e che formava il soggetto più importante del Congresso, la quale fu ammessa per votazione secreta, con voti 883 affermativi e 34 contrarii.

---

(1) Pel Programma di convocazione vedi i fascicoli di maggio e giugno p. p. di questi Annali. *Il Compilatore.*

Si procedette poi alla nomina per via di schede dei 5 membri della Commissione contemplata nella detta proposta, e sortirono eletti i signori:

C. F. Bruck,
Barone Dionisio d'Eskeles,
Giuseppe Reali,
Avvocato barone Gio. F. Avesani,
Barone Luigi Periera.

Passando alla domanda di riabilitazione dei 336 certificati di azione che rimasero perenti per mancanza ai versamenti di luglio 1844 e gennajo 1845, l'Assemblea ne accordò quasi unanimemente la riabilitazione, salvo il superiore beneplacito.

Finalmente il Congresso procedette alla nomina dei direttori in sostituzione dei rinuncianti od estratti a sorte, e rimasero eletti:

Per la Sezione Veneta

Reali Giuseppe.
Avesani barone Saverio.
Zucchelli Francesco.
Papadopoli nob. Spiridione.
Mondolfo Giuseppe.

Per la Sezione Lombarda

Borromeo S. E. conte Vitaliano.
Casati conte Gabrio.
e in caso di persistenza del sig.r conte Borromeo nella sua rinunzia
S. E. il sig. conte Porro.

Annali Universali

di Statistica ec.

Agosto 1845. *Vol. V. N.° 14.*

BIBLIOGRAFIA (1)

ECONOMIA PUBBLICA, STORIA E VIAGGI

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

XVIII. — *Notizie sopra le principali istituzioni di credito agrario, da servire di base allo studio dell' applicazione di questo credito in Italia, e specialmente negli Stati di S. M. il re di Sardegna; raccolte dal conte* di Salmour; 1 *vol. in* 4.° *Torino, tipografia Chirio e Mina,* 1845.

La necessità d' istituzioni di credito agrario, le quali vengano in soccorso dell'agricoltore, sovente bisognevole di straordinarie poste di capitali, sia per rimediare a qualche infortunio succedutogli, sia per migliorare la coltura dei proprj fondi, è da lungo tempo sentita in Italia, come altrove.

Cotesto bisogno può dirsi anzi maggiore a' dì nostri, dopochè una più minuta divisione della proprietà (che siam ben lontani però dal lamentare, poichè anzi la consideriamo non dubbia causa del maggior agio che notasi nella popolazione rurale) ha tuttavia l' inconveniente di rendere meno possibili que' miglioramenti che esigono ingenti anticipazioni, onde nasce il pericolo dell'usura.

Non mancarono, segnatamente in questi ultimi anni, valorosi scritto-

(1) *Saranno indicate con asterisco (*) di rincontro al titolo dell'Opera quelle produzioni sopra le quali si daranno, quando occorrano, articoli analitici.*

ri, i quali pigliarono l'assunto di studiar l'argomento; e dopo essi viene, *ricco delle precedenti dottrine, con buon criterio* giudicate, il conte Salmour, presidente attuale dell'associazione agraria negli Stati Sardi, di cui annunziamo il libro testè pubblicato.

Dopo avere per bene chiarito il credito e le sue varie formole, indicato quale tra esse sia più favorevole all'agricoltore, pinge l'autore l'infelice condizione in cui questo trovasi per difetto di capitali, che sarebbe così utile richiamare verso l'agricoltura.

Accennate le cagioni, che rendono incerto il credito dell'agricoltore, nota come specialmente s'incontrino ne' difetti delle leggi ipotecarie ed in altre cause, che dimostra superabili quando sia per bene stabilita la formola del problema da sciogliersi per fondare un credito utile all'agricoltura, alla qual cosa prima debbesi operare col premunirsi contro le sfavorevoli impressioni dei pericoli, che da taluni si suppongono inerenti alle istituzioni di credito agrario.

Premesse coteste idee *generali*, con *molta chiarezza* esposte, l'autore diligentemente narra l'istoria delle principali istituzioni di credito agrario in Europa, non omettendo, come di ragione, di parlare di quelle *pochissime* di cui s'ha esempio nella nostra penisola. Quindi espone le opinioni d'alcuni scrittori intorno ai mezzi di favorire il credito medesimo, per modo che accenni al vero suo scopo.

Fin qui arrivano gli studj dell'egregio conte di Salmour. In un'appendice di poi egli espone la propria opinione al proposito della fondazione dell'istituto desiderato; e fatta ragione di molte eccezioni proposte, si risolve col predicare utile l'intervento governativo nell'assunto a preferenza della *sola* associazione di privati, che tentasse la difficile impresa.

Noi crediamo le opinioni del chiarissimo autore *degne d'essere meditate dagli uomini di governo*; perocchè vi scorgiamo ideata *con molta saviezza* la tela dell'invocata istituzione.

Sicuramente coteste istituzioni, frutto soltanto di *civiltà vera*, e non di quella *appena esordiente*, abbisognano di trovare aperta la via della *favorevole pubblica opinione*, la quale non può nascere, se non precede un ordinamento *liberale* e *ben inteso* di *larga* ed *appropriata* educazione ed istruzione popolare agricola. Posti così gli agricoltori in grado di conoscere i veri interessi loro, premuniti contro le seduzioni degli usurai, ed illuminati sulla convenienza di cercare, *a patti onesti*, anticipazioni per migliorare ed accrescere i prodotti, concorrerebbero facilmente ad assicurare ad un tempo il reciproco vantaggio proprio e dell'istituto.

Preparati codesti elementi, non v'ha dubbio che le perfezionate leggi ipotecarie, scevrate da difficili, cavillose e costose formalità d'una *tanto desiderata più semplice e men rovinosa* processura (or ideata per lo più

onde arricchire i curiali, moltiplicando le liti), assicurerebbero colle necessarie cautele il proposto istituto, e che una prudente temperanza nel non abusare del credito, come in certi luoghi s'è fatto, coronerebbe il buon successo dell'impresa.

Sia lecito adunque far voti, perchè gli studii del conte di Salmour, meditati da coloro che possono ridurli ad *atto pratico*, venga la patria di lui a porgere all'Italia l'esempio d'una istituzione, la quale troverebbe in essa certamente imitatori! (1). *P*......

XIX. — *Discorso del rev. monsig.* Losana, *vescovo di Biella, alla settima riunione della Società Biellese per l'avanzamento delle arti, dei mestieri e dell'agricoltura nella tornata del 31 marzo 1845.*

Abbiamo più volte partecipato ai lettori degli *Annali* i felici resultamenti conseguiti a Biella dalla *Società promotrice dell'avanzamento delle arti, dei mestieri e dell'agricoltura* ordinatasi in quella industriosissima provincia, e già ci è occorso notare quanto il rev. monsig. Losana, vescovo di quella diocesi, zelantissimo d'un *ben inteso progresso*, sapiente ed illuminato nel procurarlo, predicasse coll'esempio al proprio gregge ed a ministri dell'altare suoi dipendenti, come sia dovere di tutti associarsi nel ben oprare, accennando a così profittevole intento.

---

(1) *Anche in Francia si pensa ai mezzi di migliorare il credito agricolo. Il ministro dell'agricoltura e del commercio ha indirizzato ai prefetti, per essere comunicata ai Consigli generali, una serie di quesiti relativi all'incremento dell'agricoltura. Eccone alcuni dei principali, a cui avranno a rispondere le assemblee dipartimentali:*

1.° *L'agricoltura trova essa a prestito facilmente i capitali che le sono necessarii per intraprendere utili lavori di miglioramento?*

2.° *A qual usura e con quai mezzi gli agricoltori procuransi i capitali?*

3.° *Quale è la durata ordinaria dei mutui contratti a prò dell'agricoltura?*

4.° *Da chi sono principalmente dati a mutuo i capitali ricercati per l'agricoltura, e per mezzo di chi trasmessi?*

5.° *Qual modo di rimborsazione è generalmente seguito per siffatti mutui? A quali difficoltà vanno tali modi soggetti?*

6.° *Come sarebbe possibile migliorar le condizioni presenti del credito agricolo?*

Or ne tocca parlare d'un discorso *veramente utile*, detto dal dotto e virtuoso prelato nella tornata del 31 marzo scorso, in cui seguì la settima riunione annuale di quella Società.

Col coraggio della virtù e d'un intimo convincimento il savio pastore, ricordando nell'esordire i detti di Galileo e di Colombo, persistenti nel voler progredire a fronte degli ostacoli che suscitarono ad essi l'ignoranza ed il fanatismo, fissa l'oratore la propria attenzione e del colto uditorio sul presente *innegabile* generale progresso, e lodandolo con parole appropriate, perchè *conforme al codice del cristianesimo*, ed *alle cattoliche dottrine*, saviamente nota come sia debito d'ogni uomo religioso e civile promuoverlo, con ogni maniera d'aiuti, nel popolo.

Cotesti aiuti, molto opportunamente vede l'egregio pastore nell'educazione e nella istruzione, alla quale singolarmente dona le proprie cure, dacchè assunse il governo di quella diocesi.

Celebrata con eloquenti e persuasive parole l'utilità dell'istruzione in ogni ramo dell'industria, e dimostrato il buon effetto che da essa e dall'educazione deriva sulla moralità delle popolazioni, mons. Losana conforta i membri della Società a progredire nel lodevole assunto intrapreso d'istruire colle aperte scuole, onde propagare i migliori insegnamenti fra gli agricoltori e gli artefici; e siccome l'esempio del clero è possente mezzo d'educazione e d'istruzione popolare, esso nuovamente ricorda a quello, di cui è degnissimo capo e maestro, il debito che ha di mostrarsi illuminato, operoso, zelante nell'educare e nell'istruire.

Nè si nasconde il valoroso oratore, come non manchino *fautori d'un opposto sistema*, i quali *vorrebbero il popolo ignorante, rozzo, da sole idee pregiudicate governato*.

Le conseguenze di questa opinione, che altamente condanna con santa indegnazione, perchè contraria alle massime più conte della nostra religione, vengono confutate in modo non dubbio colle più calde convincenti parole. Laonde l'egregio oratore, come già altre volte, conchiude solo potersi sperare *ben inteso progresso*, *virtù vera*, *incivilimento profittevole a tutti*, là dov'è educazione ed istruzione religiosa, morale, ed industriale; doversi per l'opposto temere *l'invasione d'ogni vizio, e la più assoluta decadenza* là dove seguonsi le massime dei promotori dell'ignoranza popolare.

Così nobili parole, dette da un illuminato pastore, che vede i *veri interessi della chiesa e della società civile*, e non esita a predicarli con un corraggio *degno d'ammirazione*, son fatte per *consolare* delle *contrarie* sentenze di certi scrittori di libelli, i quali osando assumere titoli venerandi, che disonorano, accusano *calunniandolo* il moderno progresso. E ben a ragione mons. Losana paragona costoro ai *monatti* dal Manzoni descritti

così dolenti del cessar della peste; perocchè della *peste morale dell' ignoranza* son quelli i *vituperevoli fautori*. Sia lode pertanto al virtuoso prelato, la di cui voce autorevole, fattasi interprete delle buone dottrine, seppe *così ben confutare* quelle pessime che un *incorregibil partito* non cessa di predicar tuttavia, per ricondurre, se lo potesse, il mondo all'antica barbarie. *P......*

XX. — *Delle cose d' Italia, corso esegetico di letteratura italiana, di* Michele Cimorelli. *Parte prima. Milano,* 1845. *Un vol. in* 8.° *di pag.* 800, *presso gli Editori dello Spettatore industriale.*

Appena furono pubblicati i primi fascicoli di quest' opera, noi gli annunziammo in questi Annali. Ora ne uscì alla luce tutta la prima parte, che tratta della storia delle lettere italiane dai loro primordj sino al secolo XV. Così il primo periodo di questa eruditissima storia può dirsi compiuto. Ci duole vivamente che l' indole troppo severa di questo nostro giornale, massimamente consacrato agli studj economici e statistici, ne interdica di parlare accuratamente di quest'opera, sulla quale i giornali letterarj della penisola hanno già emesso giudizj favorevolissimi. Solo diremo che il merito caratteristico di questo dotto lavoro sta in gran parte nelle copiose ed elette citazioni de' migliori componimenti della italiana letteratura per farli degnamente apprezzare dalla gioventù. Non è a credersi quanto giovi per gli studiosi l'aver sempre a riscontro la dottrina critica e l'esempio vivo su cui essa esercita le sue indagini estetiche. Questo avvertiamo perchè ci parve che le storie letterarie di pura critica non ispargano sempre il buon gusto, ma creino spesso de' sistematici. Un altro pregio di quest'opera ne sembra sia quello di avere posto in luce alcuni scrittori che erano stati sconsigliatamente negletti. Fra questi citeremo l' illustre conte di Scandiano, il Bojardo, la di cui anteriorità nel dare seria forma epica al romanzo cavalleresco, è dall' autore magistralmente rivendicata. « Militare, cortigiano e poeta (scrive l' autore) conosceva il Bojardo per lungo studio ed uso il vero spirito della cavalleria » e ne fu degno cantore. Le citazioni copiosissime del suo Orlando sono tratte da un' edizione rarissima stata dall'autore trovata e consultata a Londra, per cui ne fa desiderare una nuova e compiuta edizione italiana.

Noi ci limitiamo ad esporre questi brevissimi cenni perchè valgano a confortare l' autore nella sua penosissima opera ed incoraggino qualche editore intraprendente a continuarne la pubblicazione.

G. Sacchi.

XXI. — * *Museo Bresciano illustrato. Brescia, 1845, tipografia della Minerva. Volume I.° in-4.° grandissimo, di pag.* LXIV-224 *e* 60 *tavole, oltre il frontespizio e l' antiporto pure in rame.*

Nel fascicolo di febbrajo p. p. abbiamo comunicato per esteso il manifesto dell' opera suindicata, scritto dal cav. avv. Saleri, presidente dell' Ateneo di Brescia.

In altro fascicolo parleremo di proposito sul valore di quest' opera, e frattanto per dare un' idea dell' importanza del primo volume, diamo l' indice dei capitoli che lo compongono.

Dedica dell' Ateneo di Brescia a Ferdinando I, imperator d'Austria. — Discorso proemiale: Della importanza delle investigazioni archeologiche specialmente intorno ai municipii italiani, dell' avv. *Giuseppe Saleri.* — Cenni preliminari spettanti alla storia e ai monumenti di Brescia, del prof. *Giuseppe Nicolini.* — Dell'antico edificio, nel quale è posto il museo, del prof. *Rodolfo Vantini.* — Di altri antichi edificii adiacenti a quello in cui è posto il museo, dello stesso. — Osservazioni storiche intorno all'antico edificio nel quale è posto il museo, del cav. dott. *Giovanni Labus.* — Dichiarazione delle tavole architettoniche ed ornamentali, del prof. *Rodolfo Vantini.* — Osservazioni archeologiche intorno ai monumenti figurati esposti nel museo, del cav. dott. *Giovanni Labus.*

XXII. — *Cenni sulla storia del commercio, dalle epoche più remote sino all' anno 1844. Trieste 1845, a spese di H. F. Favarger, editore; tipografia Weiss. In-8.°, di pag.* 116.

Allorchè il prof. De Lugnani pubblicò in Trieste la sua opera in sei volumi in-8.°, 1838-1839, col titolo — *Studii sopra la Storia Universale* — questi Annali diedero il loro imparziale giudizio.

Ora per il volume pubblicatosi in quest' anno — *Cenni sulla storia del commercio* — ci limitiamo ad un semplice annuncio, riportando le parole che si leggono nell' introduzione.

« Questi Cenni sono tratti dagli studii sopra la storia universale del prof. *De Lugnani*, ora direttore dell' I. R. Accademia di commercio e di nautica in Trieste. E come formano parte distinta nel sistema di quell'ampio lavoro, così costituiscono separati un compendio di storia del commercio, che appoggiata ai grandi principii della scienza del commercio stesso, ne svolge le prove coi fatti, e mediante le conseguenze delle teorie fornisce regole di sagacità nella pratica. Quegli studii poi terminarono bensì coll' anno 1839, ma nelle previsioni sul commercio futuro porgevano l'addentellato al prose-

guimento, per cui se ne riportò qui, per ultimo, anche quell'articolo, dandovi il titolo di commercio attuale, ed aggiungendovi gli avvenimenti che lo completano, con particolare riguardo al commercio austriaco, e specialmente di Trieste, fino al 1844 ».

XXII. — *Storia della civiltà antica dalle origini di Roma fino alla cadenza del suo Impero.*

È noto come il rinomato Guizot, intorno al quale i giornali francesi parlano pro e contro, ma checchè ne possano dire, gli rimarranno sempre i titoli di *uomo di Stato e di storico distinto*, fu uno dei primi che a nostri tempi scrisse sulla *Civiltà in Europa dalla caduta dell' impero romano sino a noi.*

Ora leggiamo con sommo piacere nell'Euganeo di Padova, fascicolo di aprile p. p., quanto riportiamo:

» Un noto ingegno, il conte Carlo Leoni, che già da due lustri s'occupa unicamente e profondamente in questi studi, da tre anni intende a compiere tale storia, e nel futuro anno farà di pubblica ragione la prima parte di tale importante e difficile lavoro, cioè la *Storia della civiltà antica dalle origini di Roma fino alla caduta del suo impero*, che unita a quella del Guizot potrà essere un quadro compiuto della civiltà europea antica e moderna.

» Una breve Introduzione precederà l'opera del Leoni, ove saranno svolti e giudicati i sistemi sulla storia dell'umanità da Vico sino a noi.

» La definizione e la teoria della civiltà, quale data dal Leoni, fu da lui spedita al Guizot, il più opportuno a giudicarla, e n' ebbe il seguente favorevole riscontro che crediamo interessante ai lettori dell' Euganeo, perchè scritto da uno de' nostri più illustri contemporanei sia lo si consideri come letterato o politico. »

Monsieur

« Je réponds bien tard à votre obligeante lettre du 14 novembre der« nier. Je suis fort touché des sentimens que vous voulez bien me témoi« gner et du prix que voux attachez à mon avis pour la grande question « qui vous occupe ».

« Votre définition de la civilisation me semble juste et complete. Elle « embrasse les deux élémens de ce grand fait, le développement de l'indi« vidu en lui même et celui de sa condition et de ses rélations sociales. »

« Je ne crois point, que la civilisation ait été inventée par un seul « peuple et transmise par lui aux autres comme une découverte speciale. « Elle est née chez tous les peuples spontanément et sous diverses for« mes. C'est l'oeuvre commune de l'humanité. Les peuples divers y ont

« contribué à des dégrés inégaux; mais aucun n'en a été le proprietaire « primitif et l'unique inventeur ».

« Quant au progrés indéfini de l'esprit humain, c'est une question « dont Dieu seul a le secret. La merveille de la nature humaine c'est pré- « cisément d'être capable d'un progrès continuel en étant imparfaite et « limitée. Mais il y a dans l'avenir possible de l'homme un problème « inaccessible, je crois, à sa connôissance ».

« Recevez, je vous prie, Monsieur, l'assurance de ma considération « très distinguée ».

Paris 15 fevrier 1845. *Guizot.*

BIBLIOGRAFIA STRANIERA.

XXIII. — *Frammenti di filosofia cartesiana; del prof.* Cousin. *Un vol. in 8.° Parigi*, 1845.

Cousin, professore all'Università di Francia, diede alla luce un nuovo volume di *Frammenti di filosofia cartesiana*. È già noto come la filosofia del dotto Cousin venne di sovente confutata. Diamo una idea del volume che annunziamo, riportando le parole dell'ultima pagina, contenente il sunto di tutta l'opera, e si può dire la conclusione del Cousin sulla filosofia degli ultimi secoli, e su quella del nostro tempo.

« Si può dire oggidì tutta intera la verità; non il tale o tale principio cartesiano, ma lo spirito stesso del XVII secolo è quello che, dopo aver prodotto il cartesianismo, lo spingeva ad un tempo verso lo spinosisismo e verso il misticismo. Il XVII secolo è in fatti come imbevuto dell'idea dell'onnipotenza divina e del nulla delle creature; egli affoga la nostra libertà sotto l'azione della grazia, e termina col non riconoscere se non un solo attor vero sulla scena del mondo, una sola causa, un solo ente, Dio. In ciò è l'unità della filosofia di quel secolo, come l'unità della filosofia del secolo seguente è nell'indebolimento dell'idea di Dio ed in un sentimento delle forze dell'uomo, che riesce ad una specie d'apoteosi dell'umanità. Spetta alla filosofia del nostro tempo, illuminata dagli abusi inevitabili d'ogni principio estremo, moderare e conciliare codeste due grandi filosofie, temperandole l'una con l'altra; l'idea sempre presente della grandezza di Dio, e la viva coscienza della libertà e della personalità umana. In codesto bilanciamento de' contrarii, in codesto equilibrio della ragione, è la sola unità, cui possa aspirare il nostro secolo dopo i solenni naufragi di tanti sistemi esclusivi, dopo tanti ammirabili voli, ch'ebbero sì trista fine. Il XVII ed il XVIII secolo compongono in certa forma l'infanzia eroica della filosofia moderna. Ell'è oggidì giunta all'età matura. Il tempo delle corse risicate nel campo illimitato delle ipotesi è trascorso. Noi non abbiamo più quella beata ignoranza della storia, nè quell'audacia generosa, che spiegano ed onorano i traviamenti de' nostri predecessori. Chi non è nè Cartesio, nè Malebranche, nè i lor celebri antagonisti dell'ultimo secolo, non ha il diritto di tentar l'impossibile: convien ristringersi al senso comune, ch'è ancora un assai bel vantaggio ».

Memorie originali, Dissertazioni ed Analisi d'Opere.

Osservazioni intorno ad un Manifesto *di* De Lamartine, *che tratta dell' organizzazione del lavoro.*

(*Articolo estratto dal* Journal des Economistes, *con annotazione di* Giuseppe Sacchi).

Non abbiamo bisogno di dire di qual calore sieno impresse le parole dell' autore, e qual sentimento di umanità spiri in tutte le sue frasi. Per il signor De-Lamartine tutti gli uomini sono eguali e s' ei difende la causa degli operaj, ei non intende certamente di arricchirli colle spoglie dell' opulenza.

Questa volta ella è cosa bene intesa che il lavoro produce la ricchezza; è dunque inutile l' andare a cercare soccorsi per la miseria dei poveri nello spogliamento degli operaj divenuti ricchi; ei chiede la riforma al lavoro, ei si appella alla libertà dell' abuso della potenza dei capitali.

Due parole formano il tema dell' articolo del sig. Lamartine: l' organizzazione del lavoro, il diritto al lavoro. S' intende da per sè, che l'eloquente deputato critica l'interpretazione data a queste parole sonore. Organizzare, mettere dell' ordine, vuol dire porre dei limiti; egli è lo stesso che dire all'uno: tu anderai fin là; all'altro: tu non oltrepasserai questo punto. Organizzare questo lavoro, vuol dire, mi pare, che la produzione sarà regolata dalla legge; che la consumazione sarà limitata o estesa dalla legge; che la distribuzione sarà fatta secondo regole fisse ed invariabili.

Fino ad ora una sola intelligenza ha potuto compiere una impresa così vasta; e questa intelligenza è Dio.

« Al più labile augello ei dà pastura

« Tutta di sua bontà gode natura » (1).

Ma che una tale impresa sia possibile agli uomini è una prosunzione che il solo spirito delle tenebre può ispirare. Orgoglio! orgoglio!

In fatti non è questo ciò che il signor Lamartine riclama. Ma nelle triste variazioni improvvise del salario, il sig. Lamartine chiede che lo Stato, che la società venga in soccorso degli operaj caduti nella miseria, e che dia loro un salario, per tenue che sia, in scambio di un lavoro temporario.

Certamente merita lode un simile pensiero, ed è degno di un uomo di carità, di un uomo di cuore; ma è ella questa una organizzazione? E questa idea d'altronde è ella nuova? L'Inghilterra non la pratica essa legalmente fino dal regno di Elisabetta? E se questo è, non è una ingiustizia l'accusare l'Inghilterra di abbandonare gli uomini, e di non contarli che come utensili nel gran lavoro nazionale?

« L'assemblea costituente, dice il sig. Lamartine, in tutti i diritti dell'uomo da lei proclamati, non ne ha dimenticato che uno solo, il diritto di vivere ».

Ebbene quello che ha dimenticato l'assemblea costituente, quello che avrebbe resa compiuta, secondo l'onorevole deputato, la sua impresa umanitaria, gli uomini di Stato inglesi, gli aristocratici, i tory lo avevano fatto. Il diritto di vivere: esso è scritto in tutti i preamboli delle leggi dei poveri. Il diritto di vivere, Pitt lo ha proclamato alla tribuna delle Comuni. « Ogni uomo ha diritto alla sua sussistenza in scambio del suo lavoro ». Il diritto di vivere: Puffendorf lo aveva proclamato prima di Pitt. « La nazione deve la sussistenza a tutti i cittadini ».

---

(1) Aux petits des oiseaux il donne leur pâture
Et sa bonté s'étend sur toute la nature.

Quanto dunque sono vane le discussioni che si fanno sul diritto al lavoro e sul diritto di vivere! Chi ha mai potuto negare che una creatura messa al mondo dalla Provvidenza non abbia diritto alla vita? È ella questa la questione economica? La carità, in una parola, è ella in causa in questa discussione? Ascoltiamo il sig. De-Lamartine.

« Le società antiche non avevano questo problema da esaminare. Nessuno poteva morirvi di fame legalmente. Il padrone vi nutriva lo schiavo; il signore vi nutriva il servo; il governo vi nutriva il popolo; la chiesa vi nutriva il mendicante. Ma l'industria che liquida la sua sostanza, e che chiude le sue officine non nutre nessuno. La vita del popolo degli operaj è abbandonata al caso. L'operajo rimandato dalla sua officina chiusa, non trovando posto in un'altra, senza tetto, senza pane, per ricoverare e nutrire lui, sua moglie ed i suoi figlj, non ha il diritto di presentarsi ad un magistrato della provvidenza pubblica, e di dirgli: Ecco le mie braccia, occupatele, occupatele per un salario minimo quanto vorrete, ma occupatele, affinchè io viva del mio lavoro, finchè l'industria privata non mi riapra le sue officine e non mi renda il mio salario. Ecco il diritto che noi vogliamo che la società riconosca appartenere ad ogni individuo che la compone. La società che si è moralizzata, perfezionata ed arricchita a misura che ella ha riconosciuto e garantito un maggior numero di proprietà a quelli che vivono sotto le sue leggi, deve accordare una proprietà di più all'operajo, e la proprietà la più naturale e la più santa di tutte: la proprietà delle sue braccia. Ora che farebbe all'operajo la proprietà delle sue braccia riconosciuta, se in certi casi di urgenza non avesse il diritto di chiedere alla società di occupare le sue braccia e di pagargliene un salario di necessità? Questo è quello che noi vogliamo, e che vogliono la giustizia, la religione, l'umanità, la prudenza. Una società che si rinchiude nel suo egoismo; che in tutto non consulta che l'egoismo, che non si prende il minimo interesse della vita dei suoi ultimi cittadini, che glorifica l'assioma *ciascuno in casa sua, ciascuno per sè*; che dice: mo-

rite ; mentre la natura dice: io devo vivere; una società senza viscere, senza anima e senza virtù, chiama così sui suoi capi, sui suoi legislatori, sui suoi ricchi il risentimento, le imprecasioni ed il disordine, che sono la vendetta delle masse; una società alla quale tendonsi delle braccia senza lavoro e che ricusa di occuparsene! alla quale si chiede del pane, e che lascia morir di fame i suoi figli; una società simile non è nè della religione, nè dello spirito, nè del tempo di questo secolo. Non è nè una società di cristiani, nè una società di filosofi, nè una società di fratelli; o per dir meglio non è una società, è una avarizia civilizzata!

« Noi diremo negli sviluppamenti sotto quali forme questo diritto al lavoro, per causa di vita soltanto, *propter vitam,* può essere proclamato e praticato; senza che debba mai creare contro il lavoro delle industrie libere e contro la tariffa dei salarj volontarj la concorrenza micidiale dello Stato ».

Si rallegri dunque il sig. Lamartine: ciò ch'ei chiede esiste in tutta la sua estensione, esiste legalmente, costituzionalmente e precisamente in Inghilterra, presso quelli economisti senza viscere, che stimatizza la parola eloquente dell'onorevole oratore; ivi il *diritto di vivere* è riconosciuto, proclamato, e là è dove l'operajo rimasto dalla sua officina chiusa, che non trova posto in un'altra, senza tetto, senza pane per nutrire lui, sua moglie ed i suoi figli, ha il *diritto* di presentarsi ad un magistrato della provvidenza pubblica (che dispone per questi casi di miseria di *duecento milioni all'anno*) e di dirgli: ecco delle braccia, occupatele ad un salario minimo quanto vorrete, ma occupatele affinchè io viva del mio lavoro, finchè l'industria privata non mi riapra le sue officine e non mi renda il mio salario ».

Felicitatevi dunque signore; perchè quello che voi domandate, e che certamente non è la sentenza definitiva dell'economia politica, il soccorso di tutti per quelli che mancano di lavoro e soffrono, esiste non più lungi di sessanta leghe da noi, e sulla scala la più vasta; e quelli infelici sono raccolti, vestiti, riscaldati, nutriti abbondantemente, e pur troppo meglio nutriti

che certi operaj dei nostri paesi, e se la notte si separa il marito dalla moglie ed i figli dai genitori, si fa principalmente per conservare a quei poveri, già avviliti dalla carità, delle idee sane di decenza e di morale.

Questa separazione, lo so, ha preso in certi libri il nome di orribile tirannia; quelle case di lavoro altro non sono che sucide ed oscure prigioni, luoghi infetti nei quali la morte va mietendo a suo bell'agio. Andate a vederle, o signore, e la vostra imparzialità faccia giustizia di queste menzogne. Andate a vedere, se l'educazione che ricevono i figlj dei *paupers* non è quella che voi potreste desiderare per loro. Prendete il rapporto dei signori Day e Tufnell su questa questione, e date da sciogliere ai vostri figli i problemi che sciolgono quei figli della nazione. Tenete dietro alla loro carriera, e vedrete gli uni divenuti *sopraccarichi* di bastimenti, gli altri affittajuoli, intendenti, mercanti. La marina principalmente è la loro vocazione, ed ecco perchè la scienza matematica è quella che coltivano di preferenza.

È pur forza il dirlo, si cerca di rendere la vita del *work-house* meno piacevole che quella del *cottage* o dell' officina. Il lavoro vi si fa in silenzio, le famiglie sono separate, ma tutti i giorni la gente si trova insieme, ed ogni settimana un giorno è consacrato a cercare del lavoro al di fuori, e quel giorno i mariti e le mogli si riuniscono.

Se Pitt vivesse ancora, ei proverebbe l'indegnazione stessa che provano i tory attuali contro il sistema che voi lodate, o signore, e che è in vigore dal 1834. Quello ch'ei voleva, quello ch' egli aveva stabilito era il soccorso dato a domicilio. Era il completamento di un salario insufficiente dato dalla legge a tutti i lavoratori; era il *servaggio* di tutta la comune che allora votava per il padrone, perchè il padrone aveva il diritto di esigere. E d'altronde non era il padrone quello che pagava, era la comune, erano tutti, e spesso accadeva che il padrone approfittava del denaro in tal guisa distribuito. Basterebbe per questo che venisse a dichiarare al magistrato, che lo stato dei suoi af-

fari non gli permetteva più di dare ai *suoi coltivatori* che un salario ridotto. Il magistrato completava il salario, ed il padrone risparmiava la differenza.

Io ho parlato dei coltivatori; ed in fatti, è un grave errore il credere, che sia l'industria manifatturiera quella che estendendosi abbia esteso il pauperismo. Io l'ho già dimostrato, e bisogna ripeterlo spesso per condurre gli uomini imparziali alla riflessione, le contee agricole sono più caricate dalla legge dei poveri che le contee manifatturiere.

Oh! qual bell'uso allora col lodevole scopo di alleviare le miserie dei lavoratori, i magistrati delle contee facevano della loro intelligenza: « Ciascun uomo ha diritto al lavoro », dicevano essi. Ed allora mandavano i *paupers* a togliere le pietre da un campo, e quando le pietre erano tolte, mandavano i *paupers* a spargerle di nuovo sullo stesso campo. In questa maniera tutti gl'interessi erano soddisfatti, tutti i diritti garantiti. I poveri lavoravano: non facevano concorrenza cogli operaj liberi, poichè anche per questi magistrati, la concorrenza aveva prodotti tutti i mali. La concorrenza! dal tempo di Elisabetta, dal tempo di Giacomo II, d'Anna, di Maria, tutti gli editti sono pieni di misure contro questa tale concorrenza che, dicesi, ha cagionati tutti i mali.

E che cosa è dunque questa concorrenza? E come estirparla dal mondo? Il comunismo lo potrà egli? Ma bisognerebbe per questo che le intelligenze fossero eguali, perchè la concorrenza dello spirito è la più fatale; essa schiaccia. Si dovrà dunque schiacciare lo spirito?

La concorrenza! ma questa parola è un nome per la libertà. Eh che! perchè il sig. Lamartine scrive colla sua penna così ricca di eloquenti pagine sulla economia politica, la legge mi proibirebb'ella di scrivere alla mia volta, sotto il pretesto che il mondo è sufficientemente edificato dalla sua alta parola, e che io perdo il mio tempo correndo verso il medesimo scopo di lui? Come? Perchè lungo tempo prima del celebre poeta, io mi sono dedicato allo studio della scienza sociale, esigerei io

ch' ei non venisse ad illuminare il mondo oggi, sotto il pretesto ch' egli farebbe torto a me, che vivo della mia penna!

La libertà, ma estendetela adunque invece di ristringerla, e forse toccherete col dito la causa di questi repentini salti della produzione manifatturiera che accennate con dolore, e per i quali cercate dei rimedj invece di prevenirli. Questa causa sta per noi nella maggiore o minore abbondanza dei ricolti. Altre volte questa causa uccideva delle generazioni tutte intiere, e non vi erano manifatture. In oggi i lavori sono sospesi, il popolo soffre; ma se vi sono molte disgrazie da deplorare, la fame non spopola più tutto un paese. Provate prima di tutto questa concorrenza di grani e di farine: fate cadere ad un vil prezzo, mediante la concorrenza, le cose necessarie alla vita, ed aspettate l'effetto di questa concorrenza. Diceste un giorno una gran sentenza: « La buona economia politica, è quella dei prodotti a prezzo basso ». Ebbene! tentate ovunque con franchezza la sua applicazione, e tentatela largamente; aprite i porti; livellate i prezzi per tutti i paesi del mondo, invece di dare ajuto all'orribile fame, ed impedendo quasi per piacere il pane di Dio di arrivare alla bocca degli infelici; facilitate gli arrivi dei grani, dei bestiami, delle derrate alimentarie d'ogni specie. Non basta dunque che l'uomo rimanga esposto agli effetti delle cattive stagioni? Bisognerà anche che la legge decreti che per il povero tutte le stagioni saranno cattive?

L'incostanza nella produzione dei grani è la causa generale delle crisi manifatturiere. Se il legislatore fosse convinto di questa verità, e se fosse disinteressato, si sforzerebbe di rimediare a questa incostanza, permettendo alla nazione che soffre di andare a cercare altrove quello che le manca.

Voi parlate dell'egoismo del manifatturiere. Osservate quel degno proprietario fondiario, buon padre, buon marito, eccellente cittadino. Uditelo dire tutto contento: il grano sarà caro, la rendita crescerà. Il grano sarà caro! disgraziato! egli non sa quante angoscie sieno contenute in queste quattro parole. Il grano sarà caro; la morte mieterà nelle campagne e nelle città.

Il grano sarà caro; e quei poveri bambini deperiranno e si estingueranno, e le mammelle delle loro madri non avranno più di che nutrirli, e lo stesso sepolcro riceverà nel tempo stesso delle famiglie intiere. Il grano sarà caro; ed una volta pagato il pane non rimarrà più denaro per comprare degli abiti, dei mobili, delle calze, delle scarpe, della biancheria, dei medicamenti; ed allora gli operaj che fanno le scarpe, i mobili, gli abiti e la biancheria rimarranno senza lavoro, e precisamente nell'anno in cui il pane sarà caro, gli mancherà il salario che compra il pane, e la crisi diverrà generale per tutti, eccettuato il proprietario che venderà il suo grano caro. Il grano sarà caro; e fra venti anni le liste di reclutamento ne faranno testimonianza, perchè mostreranno al paese rattristato una generazione meschina, languente, malaticcia, prodotto di quella annata di desolazione. E pure queste parole: il grano sarà caro, eccitano la gioja di alcuni uomini.

E vi sono delle persone che vogliono delle leggi di dogane nella sincerità del loro cuore, nella semplicità del loro spirito, ed il popolo le guarda con occhio di compassione.

In mezzo alle discussioni suscitate dalle questioni sociali, si dice una cosa che a me sembra stranissima. Si dice, ed il sig. Lamartine sembra crederlo, che vi sono due scuole di economia politica. Oh mio Dio! vi sono due scuole di economia come vi sono due scuole di astronomia: l'una è la scuola della verità, l'altra la scuola dell'errore. Ma in oggi il partigiano della scuola di Tolomeo non si chiama più astronomo; l'inventore del moto perpetuo non è geometra; il promotore delle restrizioni e degli ostacoli non è economista.

Se la verità è da una parte, non potrebbe essere nello stesso tempo nel campo opposto. È dunque un prostituire il nome di economista il darlo a quelli che combattono ancora le verità che questa scienza ha dimostrate. E d'altronde dove sono le opere loro, dove sono le confutazioni ch' essi hanno fatte di queste dimostrazioni? Hanno declamato, hanno sfoggiato della filantropia, della carità, e lode si abbiano essi per i loro senti-

menti cristiani; ma non hanno formulato un solo argomento, non hanno posto una pietra all' edifizio della loro scienza nuova, e se, perchè alle strette si domanda loro ciò che si vogliano, essi protestano il loro odio contro ogni incaglio portato alla libertà del lavoro, chiamano nello stesso tempo, *coi loro voti*, dei regolamenti contro la libertà, che in questo caso speciale si chiama col nome odioso di concorrenza.

Noi non estendiamo la nostra critica fino a quelli che sperano dalla associazione qualche sollievo alle miserie attuali. Ma che cosa è egli oggidì il salario, se non la parte di guadagno dell'operajo, parte che egli preleva in via di anticipazione, qualunque esser possano i risultati definitivi dell' intrapresa? Qual sollievo recare potrebbe ai mali della mancanza di lavoro una associazione fra il padrone e gli operaj? Non già quando l'intrapresa prospera è da compiangere l' operajo, egli è da compiangere quando ella cade. Eppure, quando il padrone è rovinato, quando tutto è perduto per lui, l'operajo non ha egli avuta la sua parte, e su questa parte non ha egli potùto fare una economia? Quale sarebbe la sua sorte, se invece di ricevere il suo salario giornaliero, avesse dovuto come associato aspettare il risultato definitivo per ricevere la sua parte?

Se l' associazione può rendere grandi servigi in certi casi, non è egli evidente, che, divenuta generale, non avrebbe più alcun vantaggio, e non rimedierebbe alla insufficienza del capitale paragonato all' offerta del lavoro?

Create dunque del capitale, accumulate della forza per servirsene; ecco il segreto del progresso del genere umano, ed a tal fine risparmiate; e per risparmiare, abbiate a basso prezzo, al più basso prezzo possibile tutti i beni della terra; ed allora i salari cresceranno, perchè i lavoratori saranno ricercati, perchè il capitale si sarà aumentato, e bisognerà che produca. Tutto si tiene insieme, tutto si deduce in economia. Ma bisogna veder giusto.

H. D.

ANNOTAZIONE.

Nel costante pensiero di presentare in questi Annali la storia delle più importanti discussioni che altrove si promuovono in fatto di pubblica economia, noi abbiamo voluto far testualmente riprodurre le osservazioni che il signor Ippolito Dussard (colle iniziali H. D.) pubblicava nel *Journal des economistes* contro un manifesto di Lamartine, riguardante il notissimo tema dell' organizzazione del lavoro. Il signor Dussard e con lui gli estensori del giornale degli economisti si trovarono punti al vivo alla pittura che Lamartine fece delle dottrine da essi accolte, e credettero perciò di battere il loro avversario coll'arme dell' ironia, quasichè l' ironia fosse una ragione. Ecco lo squarcio che addolorò i redattori di quel giornale e che noi qui traduciamo. — « Vi ha nella pubblica economia una scuola, o per « dir meglio una dottrina, che noi diremo materialista, od in« glese, la quale tratta gli uomini come quantità inerti; parla « a cifre per paura che non s' insinui un sentimento, o un' idea « ne' suoi sistemi; fa della società industriale una specie di arit« metica impassibile; crea un meccanismo senza cuore in cui « l' umanità è impicciolita sino al punto da diventare una so« cietà in accomandita, e gli operaj non sono che ruote da « adoperare e da consumare al minimo prezzo possibile; in « cui tutto risolvesi in perdite, od in guadagni sommati o sot« tratti dopo colonne di cifre, senza pensare che quelle quan« tità sono uomini, che quelle ruote sono intelligenze, che « quelle cifre sono la vita, la moralità, il corpo e l' anima di « milioni di creature simili a noi e create da Dio per destini « eguali ai nostri. È questa la scuola che regna in Francia dopo « l' importazione della scienza economica nata in Inghilterra. È « quella che scrive, professa, e governa a dì nostri, tranne rare « eccezioni; è quella che ha proscritto l' elemosina, infamato la « mendicità senza provvedere ai mendichi; ha condannato gli « ospedali e gli ospizj; ha messo fuor della legge la miseria, « ha maledetto l' eccesso della popolazione, interdetto i matri-

« monj, e consigliata la sterilità; ha fatto chiudere le ruote
« pei trovatelli, e abbandonata ogni cosa senza misericordia e
« senza viscere di pietà alla sfrenata concorrenza, a questo idolo
« dell'egoismo, ha detto ai poveri — lavorate; — ma noi non ab-
« biamo lavoro. — Ebbene morite! chè se voi non sapete gua-
« dagnar nulla, non avete diritto di vivere: la società ha già
« chiuso per voi i suoi conti ».

Questo anatema dato alle dottrine professate dagli estensori del giornale degli economisti, fra i quali ve n'ebbe uno che disse persino ai famelici *che vivano se possono;* questo anatema non poteva certo piacere ai seguaci di una scuola che noi diremo più cieca, che trista; e non è a meravigliare se abbiano perciò pensato di gettare le beffe su Lamartine, spingendo la loro ingenuità sino al punto incredibile di dire che in fatto di provvidenze umane, l'occupare la scienza economica di ciò che riguarda la diffusione equa del benessere su tutto il corpo sociale, *è una impresa non possibile agli uomini, è una prosunzione che il solo spirito delle tenebre può inspirare.* Gli estensori del giornale si accorsero però un pò tardi di queste intemperanti dottrine, e dopo l'articolo del signor Dussard accolsero una lettera di Federico Bastiat (vedi il fascicolo di febbrajo 1845 a pag. 209), nella quale la discussione fu appoggiata se non a basi più vittoriose, almeno non incivili. E noi prendiamo nota di questo spontaneo ritorno degli economisti parigini, alla riverenza dovuta ad un illustre loro connazionale, e mossi da questo esempio presenteremo alcune poche riflessioni sul primo articolo da essi pubblicato, perchè venga posto meglio in evidenza il vero punto della questione tanto dal lato dei fatti come dal lato della dottrina.

In Italia la questione dell'organizzazione del lavoro non venne mai proposta nè poteva esserla al modo con cui fu promossa in Francia, perchè la dottrina italiana ripugnava ad accoglierla. Si può proporre il tema dell'organizzazione del lavoro soltanto là dove la dottrina dell'economia pubblica viene insegnata come una scienza che osserva i materiali fenomeni della

produzione e del consumo degli oggetti godevoli; perchè quando una dottrina si crede soltanto *osservatrice*, e non *operatrice*, e quando per effetto di siffatta dottrina si vedono ad ogni tratto distrutti i principj dell' equità e l' egoismo pecuniario stare al posto della buona convivenza civile, è giusto che i filantropi levino alta la voce e dicano, createci ricchezze che diffondano il bene per tutti e su tutto, e non tesaurizzate i sudori di milioni di poveri, facendoli poi assorbire da pochi milionari. Che se per diffondere questo bene su i poveri eglino propongono di ripartire su gli operaj i lucri immensi dei capitalisti, o se coll' eloquenza tutta cristiana di Lamartine proclamano il diritto almeno alla vita, sono queste discussioni che noi lasciamo ai cultori degli studj utilitarj, perchè essi soli le trattino, se credono, e come credono. Ma al cospetto della dottrina italiana resa operativa dalle istituzioni e dal concorso di chi ci governa, non può verificarsi il bisogno dell' organizzazione del lavoro, come l' hanno ideato i Sansimoniani, i Fourieristi, ed i seguaci di Robert Owen, perchè il lavoro per noi è, e dev' essere sempre, non idealmente organizzato, ma normalmente ordinato. Per noi l'economia pubblica è la scienza dell' ordine sociale delle ricchezze, e come tale è intimamente collegata al diritto ed alla ragione di Stato. Ora il diritto e la ragion pubblica non permettono lo sbrigliato industrialismo che tratta gli uomini peggio delle macchine, ma vuole che siano trattati come esseri aventi un alto valor sociale. Per la scuola italiana la dottrina della libera concorrenza, non è una scienza di *mero fatto* come la vogliono gli economisti d' oltremonte, ma è una dottrina d'*ordine economico*, epperò applicabile non a poteri sregolati, ma regolati. La libertà, come è intesa e proclamata dalla scuola economica inglese e francese, è quella che ha anche il selvaggio di fare tutto quello che vuole e come vuole, e quindi si risolve in uno stato di prepotenza sociale da null'altro frenata fuorchè dal carceriere e dal carnefice. La libera concorrenza, in vece, proclamata dalla scuola italiana tende al pareggiamento rispettivo delle utilità mediante l' inviolato esercizio della comune libertà. Essa raffrena e con-

tempera colla civile equità le emulazioni pur troppo sbrigliate delle cinque proprietà, la prediale, la fabbrile, la mercantile, la dottrinale e la signorile. Nessuna di queste emulazioni può andare più in là, di quanto può concorrere alla massima diffusione del sociale benessere; e per indurle a reciproche transazioni deve sovvenire il concorso di valide istituzioni politiche. Nessuna classe può quindi imperare sull' altra: nessun empito d' ingordigia può divorare la vita delle classi più utili alla società, che sono le classi operaje, e che possono anche dirsi le più operose. Coi principj della dottrina italiana non v' è pericolo di avere paesi così economicamente dissestati che abbiano a soffrire ad ogni tratto crisi spaventevoli, e per le quali occorrano straordinarie provvidenze pubbliche. Che se per un caso fatale queste provvidenze si rendessero necessarie, la scienza economica italiana non si professa incompetente, o per dir meglio impotente; nè con ipocrita commiserazione si volge allora al sentimento spontaneo della carità, ma ricorre alle più efficaci misure del pubblico soccorso, perchè essa riconosce nell' autorità sociale il diritto e l' obbligo della tutela e del sussidio. Queste dottrine saranno forse tacciate dagli scrittori del *giornale degli economisti*, come opinioni eccentriche ed ultra-filantropiche, ma pure furono quelle che preservarono sinora il nostro paese dalle crisi fabbrili che minacciano ogni giorno d' ingojare altrove intiere popolazioni. Sappiamo bene che i principj di questa scienza non sono ancor noti a quelli tra gli economisti di Francia che non gli vogliono conoscere, ma la colpa non è nostra (1).

Questo avvertiamo riguardo alle dottrine che noi avremmo voluto contrapporre a quelle di Lamartine ed al suo avversario

---

(1) Le dottrine italiane vennero nei nostri Annali proclamate e sviluppate per ben dieci anni dall' illustre Gian Domenico Romagnosi e trovansi raccolte nella *Collezione degli scritti di economia politica*, pubblicata a Firenze nell'anno 1835 in un volume in 8.° di pag. 640.

Ippolito Dussard. Riguardo poi ai fatti da quest' ultimo citati, crediamo di dover soggiungere poche sommarie rettificazioni. Egli parla del sistema stato accolto dall'Inghilterra per il soccorso de' suoi poveri, e confonde la tassa dei poveri stata imposta sino dai tempi di Eduardo III (1), col così detto *amendment-bill* del 1834, in cui fu sostanzialmente abolita la legge di Eduardo e di Elisabetta. Colla tassa dei poveri, ogni operajo che non aveva la mercede fissata dallo statuto aveva diritto di riscuotere a carico della parrocchia quanto gli mancava, ed era una elemosina obbligatoria. Col bill del 1834 ogni soccorso in denaro od in generi, fu soppresso, e si è sostituita la *worck-house,* o casa di lavoro. Queste case sono aperte ai poveri validi, ma con queste durissime condizioni: essi devono essere separati dalle rispettive famiglie, i mariti divisi dalle mogli, i figliuoli dai parenti: per ciascuno v'è un alloggio staccato e non v'è modo che si veggano. Il lavoro poi non è un'opera d'uomo, ma è un supplizio. Perchè la *worck-house* non faccia concorrenza coi manufattori, si obbligano i reclusi a far andare il mulino a braccia, che va e gira come il moto perpetuo, senza macinare, nè produr nulla. Gli indigenti che vanno alla *work-house*, e che veggonsi condannati al *truid-mill*, fuggono dopo due o tre giorni di patimenti e non si lasciano più cogliere dalla casa di lavoro che è per essi peggio che una casa di pena. Non parliamo del martirio che si fa soffrire a questi poverelli con un alimento scarsissimo, e quel che è peggio collo staccarli brutalmente da tutti i vincoli di famiglia. Questo solo martirio è degno dei seguaci della dottrina di Malthus, e di chi dice ai poveri *che vivano se possono*. Eppure il signor Ippolito Dussard ebbe cuore di encomiare le *work-houses* inglesi, candidamente soggiungendo che se alla notte i mariti sono separati dalle mogli, ed i figli dai parenti, questo *viene fatto prin-*

(1) Vedi lo *statuto degli operaj inglesi*, stato ordinato da Eduardo III e sviluppato da Elisabetta, con cui vennero fissati i salarj della mano d'opera ed il supplemento da accordarsi agli operaj a carico delle rispettive parocchie.

cipalmente per conservare a quei poveri delle idee sane di decenza e di morale!!

La pittura fedele della *work-house* è stata fatta da Buret nella sua opera *De la misère,* opera che fu premiata dall'Accademia di Francia nell'anno 1840, e che nessuno sinora ha confutato. Ad essa quindi noi rimandiamo il sig. Dussard, e tutti quelli che parlano siccome lui di istituzioni e di dottrine che non conoscono.

Altre considerazioni avremmo voluto fare all'articolo di cui parliamo se l'angustia di queste pagine ce lo permettesse, ma l'occasione non ci mancherà, e il signor Ippolito Dussard ci troverà sempre disposti a batterci con lui per la dottrina del vero e del bene. *Giuseppe Sacchi.*

Della questione relativa alla legislazione inglese sul commercio dei cereali.

Memoria del signor Cavour.

(*Continuazione. Vedi fascicolo di maggio, pag.* 181).

II.°

Il capo del governo, sir Roberto Peel, sebbene, per arrivare al potere, avesse approfittato delle passioni che animano le industrie privilegiate, pure guardossi dall'adottare un sistema reazionario. Nel tempo stesso che biasimava l'applicazione troppo assoluta dei principj proclamati da' suoi predecessori, non meno per questo, sebbene con più cautela seguiva la via da loro tracciata, la revisione completa della tariffa fu uno dei primi suoi atti. Egli operò più riforme e più abbondanti, che alcuna di quelle che fino allora erano state effettuate. Non si arrestò se non in faccia alle due più grandi questioni. Atterrito dalla opposizione formidabile dei proprietarj di fondi e dei piantatori delle Indie occidentali non tentò di sciogliere in modo completo

queste questioni, si limitò ad attenuare gl'inconvenienti del monopolio, che queste due classi esercitano, con una serie di misure palliative, le quali coll'ajuto di circostanze favorevoli ebbero un momentaneo successo.

Ad onta delle continue concessioni di sir Roberto Peel, il movimento riformatore è lungi dall'essere arrestato; fino che i cereali saranno sottoposti a dazj regolati da una scala mobile, finchè gli zuccheri stranieri saranno caricati di una sopratassa enorme in favore delle colonie, le questioni economiche non cesseranno di tenere il primato nella politica inglese. I ragionamenti degli economisti, gli sforzi principali del partito liberale, ora non hanno altro scopo, se non quello di abbattere queste ultime barriere del sistema mercantile. In questo stesso scopo si è formata, due anni sono, una associazione sotto il nome di *Lega contro le leggi cereali* (Anti corn-law league), la quale in poco tempo si è estesa per tutta l'Inghilterra.

L'agitazione fomentata e mantenuta da questa associazione, quantunque sottomessa alle influenze che i ricolti più o meno abbondanti esercitano sopra il prezzo del pane, e per conseguenza sullo stato dell'industria e delle classi lavoratrici, non può essere calmata che mediante l'applicazione completa dei principj della libertà commerciale. La sua importanza è ben maggiore, gli effetti che è destinata a produrre sono ben più considerabili di quelli che si aspettano dalla agitazione irlandese la quale sembra essere la sola che attiri a sè gli sguardi del pubblico europeo.

L'esito definitivo di questa lotta non può essere dubbioso. È possibile che avvenimenti impreveduti, circostanze estranee alle considerazioni economiche, l'abilità finalmente del ministero attuale il quale cerca di sottrarsi alla necessità di rovesciare l'edifizio proibitivo, demolendolo pezzo a pezzo, giungano a ritardare per qualche tempo il trionfo assoluto delle dottrine liberali; ma secondo tutte le probabilità umane, si può predire questo trionfo per un'epoca non molto lontana.

Questo avvenimento deve avere immense conseguenze, non

solo per l' Inghilterra ma per il mondo intiero. Nel modo stesso che l' esempio di questa potenza quando ella seguiva il sistema mercantile è stato fatale alla causa delle dottrine economiche sul continente, esso avrà una grande influenza morale, quando si vedrà, in modo da non poterne più dubitare, che nel paese il quale è posto alla testa del movimento progressivo verso la ricchezza, la teoria è in perfetto accordo colla pratica.

Per un certo tempo forse alcuni scrittori di cattivo umore cercheranno di indebolire l' autorità delle riforme inglesi, sostenendo che la nazione che le opera dopo avere fedelmente aderito al sistema protettore, durante il tempo necessario per acclimatare e sviluppare la sua industria, cerca ora di diffondere da per tutto le massime della libertà commerciale, per impedire agli altri popoli di arricchirsi come lei. Questo ragionamento mancante affatto di verità non potrebbe avere che una influenza efimera. La più piccola attenzione basta per farne conoscere l' assurdità. In fatti esso supporrebbe che la nazione inglese formasse un solo corpo, che fosse animata da un solo spirito, che facesse continuamente una commedia fondata sopra dotti calcoli colla vista di un avvenire lontano. Esso supporrebbe anche delle classi diverse, dei produttori e dei consumatori, senza legame nè solidarietà che li unissero, sottomettentisi a lunghe privazioni, imponentisi pesanti sacrifizj per il più gran bene del paese, e soprattutto per il più gran male delle nazioni straniere. Finalmente questa supposizione implicherebbe l' esistenza di una cospirazione segreta e perfida organizzata dai partiti i più opposti ed i più ostili, per arrivare in mezzo a tante sorti di peripezie, alla realizzazione di un piano formato da alcuni profondi diplomatici. Perchè l' ipotesi che combattiamo avesse qualche cosa di plausibile, bisognerebbe ammettere che tutte le lotte che hanno avuto luogo in Inghilterra da trent' anni sulle questioni economiche, che gli sforzi continui dei partigiani della libertà commerciale, la resistenza accanita degli interessi privilegiati non sarebbero stati che una finta abile e ben combinata per ingannare le teste deboli e gli utopisti creduli, sparsi sul continente.

Tutto questo è troppo assurdo, anche per gli abbonati a certi giornali di Parigi che tirano partito da un vecchio e cieco istinto antibritannico.

Quando la rovina del sistema mercantile sarà terminata, facile sarà il dimostrare ch'ella è stata prodotta dalle medesime cause, ch' ella ha costato i medesimi sforzi che in ogni tempo sono stati necessarj per distruggere un regime di disuguaglianza utile ad una minorità privilegiata, e per sostituirgliene un altro fondato sopra leggi eque, dirette allo scopo di favorire egualmente tutte le classi della società. L'esame attento delle diverse fasi della lotta commerciale farà vedere la causa della libertà del commercio sostenuta, primieramente ed esclusivamente, dagli uomini di scienza, esposta al suo mostrarsi agli attacchi di una coalizione di pregiudizj ed interessi che pareva invincibile, indi raccogliendo a poco a poco intorno alla sua bandiera un gran numero di spiriti riflessivi ed imparziali, non che una massa crescente d'interessi illuminati sul danno che il sistema mercantile loro arrecava, abbracciato finalmente con calore dal partito potente al quale è riserbato in Inghilterra l' ufficio glorioso di prendere l' iniziativa e di proclamare la necessità di tutte le riforme che il tempo nel suo corso produce. Quando l' effetto occasionato da questa grande rivoluzione economica sarà calmato, quando sarà cessato il primo stupore, tutto il mondo riconoscerà che la storia legislativa dell' Inghilterra non ha, sotto questo aspetto, niente di particolare. Tutti, meno coloro che hanno un interesse ad impedire che l' errore si dissipi, saranno costretti a confessare, che in questa storia si ritrovano i caratteri ordinarii della lotta che le industrie privilegiate, favorite da antichi pregiudizj e dalle antipatie nazionali, sostengono e sosterranno ancora per un tempo più lungo probabilmente in Francia, in Germania ed agli Stati-Uniti d' America contro gl' interessi generali ed i precetti della scienza e del buon senso.

La rivoluzione commerciale che si prepara in Inghilterra, indipendentemente dall' effetto morale che produrrà, avrà una attiva influenza sulla condizione economica del continente.

Aprendo alle materie alimentari il mercato il più ricco del mondo, favorirà lo sviluppo della loro produzione, scopo principale delle industrie agricole, che sono fra tutte le più importanti. La necessità di soddisfare alle domande regolari dell' estero ecciterà l' energia di queste industrie, raddoppierà le loro forze, e le farà uscire dalla loro apatia ordinaria. Il commercio, divenuto un elemento essenziale di prosperità per le classi agricole, queste classi saranno naturalmente spinte ad unirsi ai partigiani del sistema liberale. I produttori delle materie prime saranno allora relativamente ai manifatturieri privilegiati lo stesso di quello che sono in questo momento in Inghilterra le classi industriali relativamente ai proprietarj territoriali ed ai piantatori delle colonie. La causa delle verità sostenute da tanti difensori durerà ben meno fatica a trionfare sul continente ed in America, perchè ella non incontrerà in nessun luogo ostacoli paragonabili a quelli che l' aristocrazia fondiaria e coloniale, è stata in situazione di opporle nella Gran Brettagna.

Ma se gli avvenimenti economici che accadono in Inghilterra debbono avere l' importanza che noi abbiamo loro data, essi sono di una natura da eccitare seriamente l' attenzione non solo dei pensatori e dei dotti, ma più anche di tutti quelli che sono interessati allo sviluppo degli interessi materiali, o che debbono risentirsi delle modificazioni, che il tempo è destinato ad operare nelle leggi che regolano la produzione e la distribuzione delle ricchezze. Questo è il motivo per cui abbiamo creduto che potesse esservi qualche vantaggio e qualche interesse per alcuni dei lettori di questa raccolta a presentar loro una esposizione circostanziata della lotta economica che ha avuto luogo in Inghilterra, quantunque al primo sguardo questo oggetto sembri avere uno scopo troppo speciale per la maggior parte delle persone che abitano dalla parte di qua della Manica.

Per il momento, noi ci occuperemo esclusivamente delle leggi cereali. Il soggetto è abbastanza vasto, abbastanza complicato per meritare un lavoro a parte; esso è quello d' altronde che ha più attualità, e che presenta per il continente l'interesse

il più diretto. Queste leggi sono quelle contro le quali si concentrano in questo momento gli sforzi principali del partito riformatore. Ultimo recinto del sistema mercantile, esse sono attaccate e difese con l'accanimento e collo zelo che gli assedianti e gli assediati spiegano, quando, dopo un lungo assedio, il trionfo e la sconfitta non dipendono più che da una sola muraglia.

Prima d'intraprendere l'esame della questione al punto a cui ella è giunta, prima di determinare la sua importanza politica e le sue conseguenze probabili, sembraci necessario il ritracciare brevemente la storia della legislazione dei cereali.

Noi lo facciamo tanto più volentieri in quanto che non solo ella getta un gran lume sulla situazione attuale, ma inoltre somministra numerosi insegnamenti per l'economista e per il pubblicista. A parer nostro, la serie di fatti che questa storia presenta, è più di qualunque altra tale da far risaltare le conseguenze funeste del sistema, che fondato su false nozioni, trascura in tutte le circostanze l'interesse generale, cioè quello dei consumatori per favorire certe classi di produttori.

Finchè il sistema feudale conservò qualche vigore, i grandi baroni proprietarj della maggior parte delle terre misero più pregio ad aumentare il numero delle persone che vivevano nella loro dipendenza e delle quali potevano esigere i servigj in caso di bisogno, che ad impinguare le loro rendite in denaro. Ond'è che nel medio evo non trovasi alcuna traccia di quell'antagonismo che si è manifestato in seguito fra i consumatori ed i produttori; gli uni come gli altri lavoravano di comune accordo per mantenere a basso prezzo i prodotti della terra destinati a nutrire il popolo. Con un tale scopo si fece una quantità di leggi severe e di regolamenti circostanziati, ma che tutti si riferiscono al commercio interno. Il principale oggetto che i legislatori di allora avevano in vista era di combattere le pretese manovre dei mercanti di grano e degli accaparratori, ai quali i pregiudizj popolari attribuivano il rincarimento delle derrate di prima necessità. Dominati da questa idea erronea, eglino imposero al commercio interno ogni sorta di intralci e di restri-

zioni, che aggravarono sempre i mali ai quali dovevano rimediare; facile sarebbe il fare una lunga storia degli errori legislativi sopra questo soggetto; ma siccome, grazie al cielo, questi errori sono stati riparati, e che i pregiudizj popolari sui quali erano fondati sono stati presso a poco sradicati fra tutti i popoli inciviliti, non ce ne occuperemo qui, e ci limiteremo ad osservare che una storia di questo genere potrebbe offrire un esempio di quello che abbiamo accennato più sopra, cioè della infiltrazione lenta sì ma certa della verità, e del suo trionfo definitivo sopra i pregiudizj che incontra in tutti gli strati della massa sociale.

Il regime feudale scomparve sotto i Tudor. Ciò non ostante non si trova nè durante la loro dominazione nè durante il regno dei primi Stuart, indizio alcuno di quella opposizione d'interessi fra i consumatori ed i produttori, alla quale il sistema protettore deve la sua origine. Questo dipende forse dalla circostanza, che il prezzo del grano per effetto di cause naturali, non cessò di accrescersi in Inghilterra, dalla fine del secolo decimoquinto fino alla seconda metà del sedicesimo. Questo fatto notabile è dovuto, in gran parte almeno, ad una rivoluzione agricola avvenuta in quell'epoca. Quando Enrico VII ebbe consolidata la pace interna col distruggere qualunque potere indipendente, ai grandi signori divenne inutile quella numerosa turba di vassalli che avevano mantenuto fino allora per i bisogni della guerra. Dovettero cercare di sbarazzarsene tanto più, in quanto che le loro abitudini di spesa erano sottoposte ad una compiuta modificazione mediante la duplice influenza della distruzione della potenza feudale e dei progressi del lusso. Così stando le cose, la coltivazione delle terre non doveva più avere per iscopo esclusivo quello di dare dell'impiego al maggior numero possibile di famiglie, ma di essere organizzata in modo da rendere più denaro. Il miglior mezzo per riuscirvi era allora di convertire le terre arabili in pascoli, e di sostituire alla produzione dei grani quello delle lane, che trovavano nelle città ricche ed industriose della Fiandra uno sbocco sicuro e vantaggioso.

Questa modificazione di sistema agricolo doveva necessariamente fare aumentare il prezzo del grano fino a che la coltura dei cereali non dasse un prodotto netto eguale a quello della educazione delle bestie da lana.

Questo movimento ascendente reale nel prezzo dei grani dovette sembrare molto più considerabile agli occhi del pubblico a cagione dell' abbassamento graduale che si operò nel valore delle monete a contare dalla fine del secolo decimosesto. In fatti, durante il periodo di cui parliamo, le lagnanze furono esclusivamente per parte dei consumatori, e gli sforzi della legislatura furono diretti ad arrestare il movimento irresistibile di rialzo, che avveniva nel prezzo dei cereali; come era naturale, questi sforzi furono vani.

Il prezzo medio del grano, che al principio del regno di Enrico VIII, era di 6 scell. e 6 den. per quarter, si alzò sotto Elisabetta a 30 scellini per quarter, e fu sotto Giacomo I. e Carlo I di 32 a 40 scellini per quarter.

Le guerre religiose e civili avvenute verso la metà del secolo decimosettimo, aumentarono ancora di molto questo prezzo. Al tempo del protettorato di Cromwell esso giunse alla enorme elevatezza di 88 scellini il quarter, e durante tutta quell'epoca si mantenne con poche variazioni ai 60 scellini.

Il ritorno della pace dopo la restaurazione degli Stuart produsse una reazione violenta nei prezzi. Aumentando rapidamente la popolazione per effetto della tranquillità di cui godeva il paese, le derrate alimentarie ebbero un ribasso enorme. La rovina di quasi tutti gli affittajuoli che avevano stipulato degli affitti sotto l' influenza degli alti prezzi degli anni anteriori, ne fu la conseguenza, e per contraccolpo i proprietarj territoriali soffrirono delle perdite considerabili. Si vide accadere allora quello che è accaduto ai giorni nostri dopo le guerre dell' impero. A due secoli di distanza i proprietarj e gli affittajuoli affacciarono le medesime pretese e le medesime esigenze. In ambedue le epoche rendettero egualmente risponsabile il Parlamento della diminuzione delle loro rendite e dei loro guada-

gni, cagionata dal ritorno della pace, e pretesero, come un diritto sacro, il *maximum* del prezzo eccessivo, a cui i prodotti delle loro terre erano giunti per effetto dei disastri della guerra. Più potenti allora che nol sono oggi, ottennero anche più facilmente quello che domandavano, e riuscirono senza gran fatica ad intronizzare nella legislazione commerciale dell' Inghilterra il sistema protettore.

Nel 1663 un primo bill fu passato per proteggere i prodotti nazionali, ma soltanto nel 1670 il Parlamento adottò un complesso di misure che avevano lo scopo di organizzare il commercio dei grani nell' interesse esclusivo dei proprietarj.

La legge del 1670 stabilì che i grani stranieri sarebbero sottoposti ad un dazio di 16 scellini, quando i prezzi fossero al disotto di 54 scellini il quarter (1); che questo dazio sarebbe ridotto agli 8 scellini quando i prezzi si mantenessero fra i 54

(1) Essendo costretti nel seguito di questo articolo a fare un frequente uso delle misure inglesi abbiamo creduto necessario di presentare qui una tavola di riduzione in ettolitri ed in franchi dei prezzi espressi in quarter ed in ettolitri.

Quando il quarter varrà	*Il prezzo dell' ettolitro sarà*	*Il dazio d'entrata per quarter*	*Equivale a un dazio per ettolitro di*
20 scellini	fran. 8 60 cent.	1 scellini	fran. 0 43 cent.
30 »	» 12 90 »	2 »	» 0 86 »
40 »	» 17 20 »	3 »	» 1 29 »
45 »	» 19 35 »	5 »	» 2 15 »
50 »	» 21 50 »	8 »	» 3 44 »
55 »	» 22 79 »	10 »	» 4 30 »
60 »	» 25 80 »	12 »	» 5 16 »
65 »	» 27 95 »	14 »	» 6 02 »
66 »	» 28 38 »	16 »	» 6 88 »
68 »	» 29 24 »	18 »	» 7 74 »
70 »	» 30 10 »	20 »	» 8 60 »
73 »	» 31 39 »		
80 »	» 34 40 »		

e gli 80 scellini; finalmente che al disopra di questo limite, non sarebbe più che di 1 scellino.

Questo statuto ha una grande importanza storica, non solamente perchè indica il primo passo decisivo nelle vie della proibizione, ma anche perchè vi si trova la traccia la più antica dei dazj regolati secondo una scala mobile *the sliding scale*, determinata dalle variazioni dei mercati interni. Questo modo di protezione, divenuto celebre ai nostri giorni, non ha mai cessato un istante, ad onta delle tante variazioni, di dominare la legislazione dei cereali; si vede anche oggidì difeso colla più grande persistenza dai produttori, come il *palladium* dei loro diritti.

Quantunque la scala del 1670 fosse semplicissima, non consistendo che in tre dazj differenti, essa però rendeva necessarie delle misure per fissare i prezzi medj dei mercati interni. Nei secoli precedenti, il Parlamento si era già occupato di questo oggetto; ma siccome allora la determinazione dei prezzi medj aveva per unico scopo il precisare le circostanze, nelle quali l' esportazione dei cereali poteva essere permessa senza pericolo; l'esecuzione ne era commessa ai primi dignitari dello Stato, i quali essendo principalmente preoccupati delle conseguenze politiche che questa misura poteva produrre, poca importanza davano ad una esatta verificazione dei mercati.

Questo mezzo imperfetto non conveniva più al regime economico che il Parlamento aveva adottato; in fatti nel 1685 ordinò che in tutte le contee marittime, i giudici di pace radunati in sessione trimestrale, cioè quattro volte l' anno, dovessero determinare il prezzo medio dei grani venduti sui mercati della contea, sia interrogando sotto la fede del giuramento i proprietarj e gli affittajuoli che non avevano relazioni coi mercanti di grano, sia procurandosi delle informazioni con qualunque altro mezzo che potessero avere.

Questo piano era intieramente difettoso. Le mercuriali fondate esclusivamente sulle dichiarazioni delle classi produttrici, ed abbandonate al giudizio arbitrario dei magistrati locali, grandi

proprietarj per la maggior parte, dovevano necessariamente essere formate con uno scopo ostile al commercio estero. Si cercò a più riprese di migliorarlo; una quantità innumerabile di atti furono passati con questa vista senza mai ottenere lo scopo; perchè anche al presente ad onta delle ultime riforme di sir Roberto Peel, il modo col quale si determinano i prezzi regolatori dei dazj di entrata occasiona attacchi vivi e ben fondati.

I bill del 1680 e del 1685 non tardarono a cessare di soddisfare il nascente *interesse agricolo*. La continuazione della pace avendo esercitato un effetto più potente sui progressi dell'agricoltura che sullo sviluppo dell'industria e del commercio, la produzione delle sostanze alimentarie aumentava più rapidamente che i bisogni della consumazione, e il prezzo dei grani non cessò di diminuire. Nel 1689, le prime qualità non valevano più che 25 scellini il quarter.

L'aristocrazia fondiaria, approfittando dell'ascendente che la rivoluzione del 1688 gli assicurava sopra il governo, si determinò a trascinarlo più innanzi nelle vie della protezione; non contenta di opporre ai grani esteri una barriera fiscale insuperabile, esigette che venisse accordato un premio alla uscita dei grani nazionali. Questo premio fu fissato a 3 scellini per ogni quarter, e dovette essere pagato tutte le volte che i prezzi dell'interno non oltrepassasse i 48 scellini.

Questa misura eccessiva dovuta ad un abuso deplorabile del potere, commesso dalla classe onnipotente dei gentiluomini della campagna, rimase in vigore per quasi un secolo. Essa costò all'Inghilterra 7,000,000 di lire sterline pagate agli esportatori di grano. Questa somma enorme per il secolo passato, fu utile in parte ai consumatori stranieri, facilitando loro il mezzo di comprare il pane a miglior prezzo, ed in parte fu un dono gratuito fatto ai proprietarj fondiarj. Il governo si sarebbe condotto in un modo più giusto, od almeno più efficace e più razionale, se, volendo favorire l'aristocrazia territoriale, avesse impiegato nel riscatto della decima (quella imposta sul progresso agricolo più oneroso a quello il quale lo paga, che vantaggioso

a quello che lo riceve) una parte della somma spesa per stimolare indebitamente la produzione del grano. Questo sistema assurdo fu lungo tempo popolare ed ebbe pochi avversarj prima di Adamo Smith. Ottenne il suffragio di un gran numero di autori e, fra gli altri, di Arturo Young. Questo osservatore così abile ed ingegnoso, vantava i premj per l' uscita dei grani come un prodigio di genio, e si doleva che non se ne fosse usato in modo esteso, aumentandone l' ammontare, a misura che la produzione divenne più abbondante. Ora essi non sono più difesi da nessuno, neppure dai difensori più ostinati del sistema protettore. Tanto è vero che gli errori onnipotenti in un tempo finiscono, quando sono combattuti con persistenza, a sparire a poco a poco da tutte le classi della società, senza eccettuarne quelle che ne ritiravano un vantaggio diretto.

I proprietarj e gli affittuarj furono ciò non ostante lungi dal trarre dal sistema che avevano imposto al Parlamento, i vantaggi che se ne promettevano. Questo sistema contrariando lo sviluppo naturale delle risorse del paese fu favorevole all' industria agricola a spese di tutte le altre. Ne risultò che durante tutta la prima metà del decimosettimo secolo, il prezzo dei grani, lungi dal mantenersi entro limiti elevati, rimase quasi sempre al disotto del punto che ora si chiamerebbe dai partigiani del sistema protettore, tassa rimuneratrice.

Ciò che misure violenti non avevano potuto ottenere, operossi affatto naturalmente per la forza stessa delle cose. A contare dal 1745, dopo che il germe delle guerre civili rimase soffocato a Culloden, per mezzo di un fortunato concorso di circostanze delle quali l' Inghilterra sola in quell' epoca era in misura di approfittare, l' industria ed il commercio presero uno slancio inaspettato. Ajutata dalle ammirabili scoperte degli Arkright, dei Leagrave, dei Watt e di tanti altri prodigiosi meccanici, l' industria fece in pochi anni dei passi giganteschi e determinò un accrescimento rapido di popolazione e di ricchezze.

Il prezzo del grano aumentò col numero dei consumatori di questa derrata. I produttori furono soddisfatti, ma tutte le

altre classi della società soffrirono immensamente. Venne la volta loro di dolersi e di chiedere al Parlamento un sollievo ai loro mali, mediante una riforma nella tariffa dei dazj d'entrata. Questa riforma si operò. Un bill di una natura liberalissima, passato nel 1773, permise l'importazione dei grani esteri mediante un semplice dazio di bilancia, quando i prezzi oltrepassavano i 48 scellini il quartier, e limitò il premio ai casi nei quali i prezzi ricadessero al disotto di 44 scellini.

Questa misura dettata da uno spirito saggio ed illuminato, e che indica ad un tempo una sospensione nel progresso del sistema protettore, potrebbe sorprendere i nostri lettori, e parer loro contraria a quello che abbiamo detto relativamente alla influenza prolungata degli errori e dei pregiudizj popolari sulle leggi economiche, se non facessimo loro osservare ch' ella è stata passata in un momento in cui una specie di rivoluzione industriale influiva sul prezzo del grano, in modo da compensare ampiamente gli effetti della concorrenza straniera, e nel quale per conseguenza l'attacco dei consumatori sofferenti doveva essere molto più energico e più efficace della difesa dei produttori soddisfatti. Non è inoltre fuori di proposito l'osservare che all'epoca in discorso le dottrine razionali sul commercio dei grani, proclamate in Francia dagli economisti della scuola del dottore Quesnay, esercitavano già una influenza visibile sull' animo degli uomini illuminati, senza pertanto aver fatto ancora bastante strepito per eccitare la diffidenza e la collera dei pratici, difensori delle classi privilegiate e del sistema mercantile.

Il regime liberale stabilito dalla legge del 1773 durò fino al 1790. Quest' epoca è segnalata da una riforma completa di tutti gli antichi regolamenti che inceppavano ancora il commercio interno dei cereali. Il buon senso riportò una vittoria decisiva sui pregiudizj assurdi, che pel corso di tanti secoli avevano animati i governi e la società contro i mercanti di grano, e questa classe di negozianti eminentemente utile fu assicurata della medesima libertà e della medesima protezione, di cui la costituzione inglese faceva godere da lungo tempo tutte le altre.

Per soddisfacenti che fossero per il paese le conseguenze del nuovo regime, gl' interessi agricoli fecero udire contro di esso delle lagnanze sempre più amare. Irritati dai progressi superiori della industria del commercio, essi imputavano ai principj liberali introdotti nella legislazione dei cereali, l'inferiorità dello sviluppo dell' agricoltura. I loro partigiani erano i più forti nelle due camere del Parlamento; da che essi chiesero con istanza una modificazione nei dazj d' entrata, divenne impossibile il resister loro. Un bill passato nel 1791 diede loro piena soddisfazione.

La nuova legge portava da 44 a 54 il limite a cui l' importazione doveva essere permessa. Essa rimase senza effetto in conseguenza di una serie di cattivi ricolti, che fecero salire i prezzi ad un punto ben superiore a quello in cui il commercio era dichiarato libero. Si fecero grandi importazioni (1); ma i bisogni del paese erano tali, e la difficoltà di procurarsi all' estero delle derrate alimentarie si era accresciuta a causa dei disastri della guerra in un modo che i prezzi si mantennero dal 1791 al 1801 ad una tassa esorbitante.

Nel 1802, durante il breve intervallo di riposo che la pace d'Amiens dette al mondo, i prezzi riscaldero al punto a cui erano stati avanti la guerra. All' istante l' interesse agricolo si agitò, fece udire grida di angustia, e richiamò imperiosamente nuove misure protettrici. Come al solito, il Parlamento gli accordò tutto quello che domandava. L' importazione fu colpita di un dazio di 24 scellini tutte le volte che i prezzi non eccedevano i 63 scellini; e soltanto quando giungeva a 66 scellini l' importazione diveniva libera mediante un dazio di bilancio.

In tal guisa le esigenze dei produttori crescevano coi loro guadagni. Dopo avere accettato nel 1773, 48 scellini per quarter come un prezzo rimuneratore, chiesero che fossero loro assicu-

(1) Dal 1792 al 1803 si importarono in Inghilterra 12,553,587 quarters di grano, e 2,893,461 quintali di farina.

rati 54 scellini nel 1791, e 63 scellini nel 1804. Essi riguardavano i guadagni realizzati nei tempi di angustia come diritti acquistati, e fondavano le loro ingiuste pretese sulle stesse disgrazie del loro paese.

La legge del 1804 ebbe la stessa sorte di quella del 1791. La guerra la rese inutile, facendo risalire i prezzi ad una tassa enorme, senza precedenti nella storia commerciale dell' Inghilterra. Dal 1806 al 1814 il prezzo medio del grano fu di 90 scellini il quarter, e più di una volta salì fino ai 110 e 120 scellini. Quel tempo fu un'epoca di grande prosperità per l'agricoltura, e soprattutto per gli affittajuoli, i quali realizzarono dei guadagni considerabili.

Quella stessa epoca però venne segnalata da una misura eminentemente razionale, che gli amici del progresso domandavano da lungo tempo. Nel 1806 tutte le barriere fiscali che esistevano fra l'Inghilterra e l'Irlanda furono abolite, il commercio delle due isole fu dichiarato intieramente libero. Ne risultò un grande aumento nella produzione e nelle esportazioni dell'Irlanda. D'allora in poi i mercati dell' Inghilterra ricevettero ogni anno una quantità crescente di derrate agricole irlandesi. Si può calcolare in oggi senza esagerazione questa esportazione annua come rappresentante un valore di 14 milioni di lire sterline. L'unione commerciale delle due isole ebbe, come vediamo, delle conseguenze feconde. L'Inghilterra le va debitrice, almeno in parte, di avere potuto abitualmente fino ad ora fare a meno del soccorso dei cereali stranieri, ad onta del rapido accrescimento della sua popolazione. È essenziale il notarlo perchè è un fatto del quale deve tenersi conto nella discussione delle ragioni che si mettono in campo in favore e contro la libertà del commercio.

La pace del 1814 ebbe sui prezzi la sua solita influenza. I grani ribassarono di 50 per cento. Gli agricoltori ebbero nuovamente ricorso al Parlamento; i loro rappresentanti gli fecero adottare nel 1815 un bill che costituisce il punto culminante del sistema protettore. L' importazione fu proibita quando i prezzi non eccedevano 80 scellini il quarter. Non si fece eccezione se

non in favore delle colonie inglesi, i di cui prodotti furono ammessi tutte le volte che il grano si vendeva 67 scellini.

Questa legge ingiusta, così oppressiva per la massa della nazione, fece nascere una opposizione vivissima. Le classi industriali, più illuminate che non lo erano per lo passato sui loro veri interessi, fecero tutti gli sforzi per farla rigettare. Ma poco influenti ancora nel seno del Parlamento, la loro causa riuscì appena a riunire nella Camera dei comuni 77 voti contro 245, e nella Camera alta 24 contro 128. Il popolo si agitò. Le resistenze al di fuori, quantunque vive e numerose, furono facilmente represse dal governo, divenuto onnipotente tanto nella strada quanto sotto le volte di Westminster, per effetto dei successi brillanti della sua politica esteriore.

I primi anni della pace furono segnalati da una carestia generale in Europa. I prezzi si mantennero negli anni 1816, 1817 e 1818 alla tassa eccessiva, cui erano arrivati nell'ultimo periodo della guerra. I produttori inglesi non conoscendo la vera causa di questo rialzo straordinario, credettero che la legge del 1815 avesse assicurato il loro avvenire in una maniera indestruttibile, per conseguenza intrapresero dei vasti lavori di miglioramento nello scopo di aumentare la massa dei loro prodotti più che fosse possibile. Pieni di una cieca fiducia in un appoggio fittizio, correvano, senza avvedersene verso l'abisso che doveva inghiottire una parte delle ricchezze che avevano accumulate durante la guerra e negli anni di carestia.

Gli anni 1819, 1820, 1821 e 1822 furono anni di una abbondanza altrettanto generale e straordinaria, quanto la carestia lo era stata negli anni precedenti. Sopra tutti i mercati dell'Europa i cereali andavano soggetti ad un ribasso enorme. Questo ribasso fu più notabile in Inghilterra che in qualunque altro luogo; gli stessi grani che nel 1818 si erano venduti a 112 scellini caddero a 88 scellini nel 1822.

Lo stato d'angustia in cui trovaronsi gli affittajuoli fu generale ed eccessiva: le abitudini di lusso contratte nel tempo della prosperità lo rendevano loro anche più difficile da sop-

portare. Un gran numero soccombette, e se tutti non furono compiutamente rovinati, deve attribuirsi in parte all'avere i proprietarj in molti casi acconsentito a dividere le loro perdite, diminuendo volontariamente il prezzo degli affitti.

È giusto l'osservare che i disastri delle classi agricole in quell'epoca non possono essere imputati unicamente al corso incostante dei ricolti, ed alle aberrazioni del sistema proibitivo. Essi furono singolarmente aggravati, in conseguenza di una misura, i di cui effetti, imperfettamente valutati da principio, erano pieni d'ingiustizia per varie classi della società, soprattutto per quella degli affittajuoli; intendiamo di parlare della cessazione del corso obbligatorio della carta, e della ripresa del pagamento in ispecie per parte della banca d'Inghilterra. Questa misura avendo esercitato una grande influenza sullo stato economico di questi venti ultimi anni, e lasciato nell'animo di una parte del pubblico delle traccie che sussistono anche presentemente, crediamo dovere entrare in qualche spiegazione a suo riguardo.

Durante la guerra della rivoluzione, il governo inglese, avendo dovuto pagare immensi sussidj alle potenze continentali, aveva preso in prestito dalla banca la maggior parte della sua riserva metallica, la quale formava una guarentigia necessaria al credito dei suoi biglietti. L'indebolimento della riserva coincidendo coi timori che le circostanze politiche ispiravano al pubblico fecero vacillare il credito illimitato, di cui quella potente istituzione aveva goduto fino allora. Da tutte le parti affluivano alla cassa domande di rimborso. La banca resistette qualche tempo alla crisi che la minacciava. Ma vedendo che le sue risorse erano esaurite, senza che la fiducia fosse ristabilita, si vide costretta a ricorrere al genio potente, che per sostenere la lotta gigantesca da lui impegnata contro la rivoluzione francese, l'aveva per così dire spogliata dei fondi che costituivano il pegno dei suoi creditori. Pitt, in presenza di queste circostanze estreme, seppe prendere un partito energico: egli costrinse il gabinetto titubante a prendere sopra di sè la grave responsabilità di un ordine del Consiglio, che autorizzava la banca a

sospendere i suoi pagamenti in specie, e che dava un corso forzato ai biglietti. Questo equivaleva al creare una vera carta monetata. Il Parlamento, dominato da Pitt, sanzionò questa misura ardita. Per lungo tempo l'Inghilterra non ebbe più altro agente di circolazione che della carta, e potè disporre di tutto il suo oro per continuare la guerra terribile che sostenne contro la Francia ed il suo irreconciliabile imperatore.

Avendo i biglietti avuto un corso forzato, presero compiutamente nella circolazione il posto dei metalli preziosi, i quali furono esportati sul continente. Fino a tanto che non furono sostituiti che all'oro ed all'argento, fino a tanto che restarono nella medesima proporzione di questi col movimento generale degli scambj, il loro valore, relativamente a quello di tutti gli altri oggetti, non variò. Ma la necessità in cui trovossi la banca di fare dei nuovi prestiti al governo, e forse anche il desiderio di aumentare i suoi guadagni, cagionarono delle emissioni più forti di biglietti di banca. La circolazione divenendo allora più abbondante, l'antico equilibrio che esisteva fra il grande intermediario degli scambj, ed il numero stesso degli scambj da effettuarsi fu rotto, il valore reale dei biglietti diminuì. I grani e tutte le altre derrate agricole se ne risentirono, e questo cambiamento influì sul prezzo degli affitti, e su tutti gli altri contratti stipulati in quell'epoca.

È da notare che le specie metalliche essendo scomparse dalla circolazione, l'oro e l'argento erano divenute mercanzie, come le altre, il valore reale delle quali non interessava, che un piccolo numero di banchieri e di ricchi negozianti; il pubblico non diede alcuna attenzione al ravvilimento che avesse sofferto la carta. Gli effetti furono così poco apparenti, che il celebre economista Ricardo ebbe bisogno di lunghe ricerche e di dotti ragionamenti per istabilire in un modo incontrastabile la scala comparativa del valore dei biglietti e dell'oro, e per provare che i primi avevano valuto fino a venticinque per cento di meno della moneta ch'essi avevano avuta sempre la pretensione di rappresentare esattamente.

Alla pace la banca fece dei grandi e lodevoli sforzi per rialzare il corso dei biglietti. Dopo alcuni anni essa trovossi in misura di riprendere i suoi pagamenti in valuta metallica. Questa grande rivoluzione nella circolazione fu portata al suo compimento da una legge presentata dal sig. Peel. Siccome pochi erano nel caso di spiegarsi esattamente l'effetto che quella legge doveva produrre, così ella non incontrò una grande opposizione.

La ripresa dei pagamenti in oro per parte della banca rialzò il valore del denaro della circolazione, e per conseguenza fece ribassare tutti i prezzi. Tale misura era eccellente in sè medesima; ma avrebbe dovuto essere accompagnata da un'altra misura per modificare i contratti stipulati quando la moneta aveva un corso minore. I suoi effetti dovevano prolungarsi per varj anni, ed ella esercitò una influenza ben diversa, essendo favorevole ad alcune classi della società a spese di molte altre. Gli affittajuoli principalmente, che avevano stipulato dei contratti durante la guerra e negli anni di carestia, dovettero soffrir molto. L'obbligo di pagare in oro aggravò eccessivamente la loro posizione, che il ribasso naturale delle derrate agricole rendeva già critica.

La memoria di quell'epoca ha lasciate nell'animo degli agricoltori delle forti e dolorose impressioni che sono ancora ben lungi dall'essere distrutte. Anche al presente essi fanno udire delle lagnanze amare contro la ripresa dei pagamenti in valuta metallica per parte della banca, e contro il nuovo sistema di circolazione che ne è stato la conseguenza. La circolazione della carta è talmente popolare fra loro, che un ministro, il quale permettesse l'emissione, altre volte praticata, di biglietti d'una lira sterlina, li farebbe probabilmente acconsentire all'abolizione delle leggi cereali.

Così, sia per effetto del ribasso dei prezzi cagionato da varj ricolti consecutivi abbondantissimi, sia per effetto del ristabilimento della circolazione metallica, l'angustia delle classi agricole giunse nel 1822 al suo colmo. Il Parlamento ne fu vivamente penetrato. Ricusando di riconoscerne la vera causa, l'e-

sagerazione della produzione, egli fece inchieste sopra inchieste per iscoprirne delle immaginarie. Il ministero dal canto suo, violentemente attaccato, pubblicò, per giustificarsi, dei documenti immensi, che compendiò in uno scritto intitolato « Esposizione dello stato della nazione ». Non v'è niente che induca a credere che il governo avesse su questo argomento opinioni più razionali che il Parlamento; è una semplice collezione di fatti, mista di rimproveri e di ingiurie contro gli economisti (1) abbastanza arditi per imputare al sistema *ultra protettore* stesso, i disastri delle classi che aveva per scopo principale di proteggere. (*Sarà continuato.*)

Della Geometria descrittiva e del trattato intorno ad essa; del signor Ambrogio Robiati (2).

Col nome di geometria descrittiva fu distinto dal suo inventore quel metodo geometrico, col quale si rappresentano sopra una superficie piana tutte le estensioni rigorosamente definibili; e con opportune costruzioni si possono riconoscere le proprietà di forma e di posizione di quelle, e delle loro parti.

Per questa definizione è manifesto che la geometria descrittiva non si occupa propriamente di *misurare le dimensioni*

(1) Questi medesimi rimproveri e queste medesime ingiurie, sono quelle che il sig. Alban de Villeneuve riferisce con tanta compiacenza nell'opera che ha pubblicata per domandare ragione a questi poveri economisti così maltrattati nel loro paese di tutto quello che si è fatto in Inghilterra da sessanta anni in qua.

(2) Trattato di Geometria Descrittiva seguito da alcune teorie sulle ombre proprie e portate, sulla prospettiva concorrente e parallela, sulla stereotomia, sugli ingranaggi conici e cilindrici, e di alcuni cenni sulle planimetrie dei suoli coi piani paralleli. Con un atlante di disegni formanti più di 150 tavole. — Milano, presso Giuseppe Redaelli tipografo-librajo, 1845.

dei corpi. Questa considerazione è anzi per essa un accessorio che tratta solo qualche volta col soccorso dell' analisi.

Lo spirito umano subordinato alle leggi mirabilmente archetipe della natura, dal semplice passando al composto, superate difficoltà sempre nuove di casi particolari, s' arrampica a quell'altezza, giunto alla quale domina d'un tratto la lunga strada percorsa. Di là, poichè ne ha veduti gl' inciampi e le tortuosità, traccia quella via per la quale invertito l' ordine, dal generale discendendo al particolare, a quanti vengono dopo li spiana e rettifica il cammino. La storia di tutti i progressi dell' umana intelligenza può essere testimonio di questa verità. Non di rado, per molti secoli vediamo di generazione in generazione affaticarsi un popolo intiero di dotti a scoprire verità che empiono di maraviglia quei medesimi che dalle proprie ricerche non si aspettavano così splendidi risultati. Ma i frutti di queste fatiche, gli staccati trionfi che di giorno in giorno accrescono il tesoro dell' umanità, s' accumulano sempre poco meno che inutili infino a che venga una mente superiore che tutti in sè li comprenda e coordini.

Così dalle tradizioni elleniche potè formarsi l' Iliade. Per questo il nome d' Euclide arriverà encomiato all' ultima posterità. Nè altrimenti Leibnitz e Newton armarono l' analisi moderna del suo più potente istrumento. Così Gaspare Monge preparava all'industria del nostro secolo la geometria descrittiva.

La *gnomonica*, la *prospettiva*, la *stereotomia*, il disegno delle macchine ed architettonico devono principalmente usare di questa scienza, alla quale dopo aver dato origine, sono soggetto di immediate applicazioni. Chi dai primordii dell'umana civiltà tenga dietro ai successivi progressi di quelle arti, deve confessare che uomini d'ogni tempo senz'altri soccorsi che quelli d'una geometria assai limitata aveano in qualche modo man mano risoluto quasi tutti i problemi che comportano il metodo delle projezioni, avverandosi anche qui il principio che nelle arti come nelle scienze il bisogno è primo e principale inventore.

Non spetta a noi, nè questo è luogo da tessere una storia

minuta di codesti rami delle matematiche, e ci limiteremo a mostrarli sotto l'aspetto visti dal quale appartengono propriamente alla geometria descrittiva.

La misura del tempo essendo fondamento di tutta l'astronomia, la gnomonica, ossia la scienza dei quadranti, ha dovuto necessariamente venire coltivata dovunque assieme con essa. Rinata in Europa coll'astronomia molti se ne occuparono nel secolo XV e nel XVI. Tra quelli dei quali si conoscono le opere, Maurolico da Messina fu il primo che risguardasse la gnomonica sotto un aspetto più geometrico che pratico (1).

Si immaginino dodici piani, che comprendano angoli eguali, passanti per una medesima retta paralella all' asse del mondo. Quando uno di questi piani sia nel meridiano del luogo è manifesto che essi saranno i piani dei dodici circoli orarii. Le comuni sezioni di questi dodici piani con una superficie comunque situata, altro non sono che le *linee orarie*. È questo il principale problema della gnomonica, problema tutto di geometria descrittiva.

La prospettiva ha per iscopo di raffigurare gli oggetti in modo che producano al senso della vista un'impressione affatto corrispondente a quella che lascerebbero, veduti nella loro realtà.

Presso di noi cominciata coi bei giorni della pittura verso la fine del secolo XV e sul principio del XVI fiorì poi sempre compagna indivisibile di quell' arte nella quale l' Italia non ha rivali.

Pietro della Francesca, dal Borgo a S. Sepolcro, malamente

---

(1) Montucla, hist. des math. Tom. I, pag. 729 e seguenti. Oltre questo nome italiano qualche altro ne ricorderò poi avanti, perchè leggendo la maggior parte delle opere di coloro che scrissero di geometria descrittiva, autori principalmente francesi, gli ho trovati tanto facili ad esaltare le opere dei loro connazionali, quanto disposti a passare sotto silenzio quelle alcune volte anteriori nè certo meno pregievoli dei nostri.

da alcuni confuso con Luca Paccioli dal Borgo suo maestro, conosciuto più comunemente col nome di Pietro dal Borgo, è il primo del quale ci rimanga qualche tentativo di ridurre a rigore geometrico quest' arte abbandonata prima al solo empirismo.

Fu della metà del secolo XV, pittore di vaglia, e geometra per quei tempi distinto (1).

Alberto Durer, Leon Battista Alberti, il Serlio ed altri si occuparono di quest' arte, ma tutti più o meno empiricamente.

Il domenicano Ignazio Danti nel 1573 tradusse e commentò la prospettiva d'Euclide e d'Eliodoro, e nel 1583 pubblicò commentata con qualche spirito geometrico quella del Barozzi.

Ma chi veramente merita lode d' aver meglio d' ogni altro di quel tempo intesa e trovata la teoria geometrica di quest'arte, è Guido Ubaldo del Monte, nato a Pesaro nel 1545, e conosciuto sotto il nome di Guido Ubaldi (2). Questo insigne matematico che ebbe a lodatori il Galileo ed il Lagrange, nel 1600 pubblicò una prospettiva in sei libri, nella quale assoggettò prima a metodi geometrici i principii generali dell'arte, trattò poi della prospettiva d'ogni sorta di corpi e dedicò anche un libro alla teoria delle ombre.

Tra le opere di prospettiva più stimate che precedettero i metodi della geometria descrittiva, basterà citare quella dell' inglese dott. Brook Taylor, pubblicata nel 1762 (3) e quella tra noi di Francesco Maria Zanotti pubblicata nel 1767.

Se si ponga una superficie trasparente tra l' occhio di un osservatore e l' oggetto guardato, nell'intersezione di quella superficie colla piramide o cono di raggi avente il vertice nella

---

(1) Vasari, vite. Venezia, 1828, tom. V, pag. 11.
Libri, hist. des sciences math. en Italie, tom. IV, pag. 42 e nota 3.ª

(2) Libri, hist. des sciences math. en Italie. T. IV, pag. 79.

(3) A Treatise of the theory and practice of perspective by d.ᵒ Brook Taylor. Chi volesse persuadersi del pregio in che fu tenuta quell' opera potrà consultare il volume XXVI della Monthly Rev., pag. 158.

pupilla dell'osservatore, e per direttrice il contorno apparente del corpo, si avrà la prospettiva di esso. Si tratta dunque di determinare i punti d'incontro di rette date, con una data superficie, e perchè i metodi più rigorosi e comodi che vi conducono sono oggi quelli della geometria descrittiva, la prospettiva ha preso posto fra le più importanti sue applicazioni.

La stereotomia, come indica la stessa parola, è la scienza del taglio dei corpi.

Considerata nel suo senso più lato, comprenderebbe lo studio di tutte le proprietà geometriche delle linee e superficie che possono nascere dalla sezione fatta ad un solido con una superficie qualunque. Se non che generalmente è ricevuto che per stereotomia s'abbia ad intendere l'arte di desumere direttamente con metodo rigoroso un solido definibile da un altro qualunque siasi che lo possa contenere.

Per raggiungere esattamente lo scopo bisogna poter costruire *geometricamente* le linee e le superficie che determinano questo corpo; in altre parole bisogna saper formarsi le sagome e gli opportuni modelli. L'arte del legnajuolo e quella del taglio delle pietre nelle costruzioni di vivo sono una continua applicazione della stereotomia.

I giganteschi monumenti egiziani, le splendide rovine dell'Asia e della Magna Grecia, i ruderi ancora improntati delle grandezze pelasgiche ed etrusche innumerevoli monumenti seminati sulla superficie del mondo, ricordano l'antichità di queste arti.

I tempii ed i teatri, le strade e gli archi, i pochi avanzi delle mura stesse dell'antichissimo Campidoglio stanno onorevoli testimoni dell'arte romana. Gli Arabi e i Goti colle bizzarre loro costruzioni s'erano accresciute d'assai le difficoltà. E se vediamo perciò nelle loro fabbriche generalmente più raro l'uso delle costruzioni in vivo, non di meno bisogna pur confessare che doveano molte volte aver ricorso a quest'arte nella quale, vedute le difficoltà superate, convien crederli superiori a quanti furono prima.

Nessuno scritto ha potuto arrivarci che valga a gettar luce sui metodi adoperati e sugli uomini che li hanno inventati. Avuto riguardo alla geometria di quei tempi, pensando essere certo che anche fra noi, non ha molto, non si arrossiva dell'andar a tentone, nè era raro che un sol cuneo fosse più volte fatto e rifatto, si potrà è vero attribuir molto all' industre pazienza. Ma noi che siamo ed anche più ci crediamo tanto al di sopra degli antichi, dovremo ricordarci che quei tentativi non passarono inutili per la scienza di cui ci occupiamo.

Negli antichi trattati d'architettura si trova qualche cenno della stereotomia. Sono generalmente precetti senza dimostrazione, pratiche qualche volta ingegnose spesso lunghe e difficili, approssimative ma non esatte, soggette infine a quella incertezza dalla quale i metodi non si liberano mai se non quando siano dedotti da verità cui umana ragione non possa rifiutarsi. Le pratiche esposte in questi libri sono quali oggi converrebbero ad un manuale o poco più. E anche questi vaghi precetti erano allora serbati a pochi, forse monopolio di una classe di individui o di scuole particolari. Laonde il primo di cui troviamo pubblicato un' opera speciale su questo argomento, Maturino Jousse nel 1642 potè intitolarla: *I secreti dell' architettura.* Un anno dopo il padre Derand pubblicò un trattato di quest' arte, nel quale se raggiunse qualche maggiore precisione, fu ben lontano per altro dall'esattezza geometrica. Ad ogni modo quest'opera e la sua contemporanea del Desargues giovarono a svelare e diffondere un maggior numero di quei segreti.

Il padre Deschalles nel suo *Mundus mathematicus* fu del 1672 il primo il quale aggiungesse delle dimostrazioni nel suo trattato *De lapidum sectione,* ma è accusato dal Frezier, e non a torto, d'aver tolto di pianta molte parti dall' opera del Derand, e d' essere pieno di errori e di inesattezze (1).

---

(1) Frezier. Traité de Stéréotomie a l'usage de l'architecture. Strasbourg, 1737. Préliminaire.

M. De la Rue ha ancora riprodotta nel 1728 una parte dell'opera del Derand corredata di una raccolta di disegni geometrici e di osservazioni che superarono in esattezza quanto era stato fatto prima di lui.

Pochi anni dopo un ingegnere militare, il quale si era principalmente occupato della geometria necessaria ad intendere le costruzioni grafiche trasmesseci dagli antichi, il succitato Frezier, sentito il bisogno di rischiarare colla teoria quei processi che erano in voga, e di consigliarne altri all'uopo preferibili, imprese a scrivere un'opera sulla teoria e la pratica della stereotomia, per la costruzione delle volte e d'altre parti di fabbriche civili e militari. Opera la quale a differenza delle preesistenti fatte per gli operai fu da lui scritta per coloro che li devono indirizzare, suppostili iniziati nella geometria. Il libro del Frezier in due grossi volumi contiene un numero grandissimo di casi particolari più o meno importanti o difficili, e veramente suppone più che mediocre cognizione della geometria, specialmente all'intelligenza del primo volume, pieno tutto di proposizioni teoriche. Questo trattato, indubbiamente l'ottimo di quanti precedettero i metodi della geometria descrittiva anche oggigiorno, non ha perduta per gli architetti ogni importanza. — Le poche cose esposte fin qui basteranno a dare un'idea delle arti donde ebbe origine la geometria descrittiva, e di ciò che esse erano prima che diventassero applicazioni di un metodo generale ed esatto.

Nato a Beaune (1) nel 1746 in umile stato, Gaspare Monge dovette all'ingegno ogni fortuna. Tanto ne sortì da natura che giovanetto di sedici anni fu professore di fisica a Lione nel collegio dei Padri dell'Oratorio, dai quali era stato educato. Avuto in patria occasione di farsi conoscere venne raccomandato al capo della scuola del genio di Mezières, la principale che fosse in Francia prima della rivoluzione. E gli valse l'ingegno ad essere

(1) Città della Borgogna.

ricevuto in condizione di disegnatore a quella scuola, gli alunni della quale doveano essere nobili.

Là, ammesso una volta, non poteva mancargli l'occasione a mostrar quanto valesse, perchè l'uomo di genio sa dovunque trovarla crescendo importanza alle minori incumbenze. Diffatti incaricato di operazioni pratiche, domandandone le ragioni alla geometria si formava istrumenti, creava metodi, che contrastati da prima, finalmente apprezzati svelarono nel giovane una mente superiore.

In quei metodi erano i germi della geometria descrittiva.

In breve di scolaro divenuto maestro, aggiunto al Bossut ed all'abate Nollet allora professori a Mezieres, sebbene dovesse di preferenza attendere alla fisica, non lasciò mai quegli studii che furono poi sempre i suoi prediletti.

Le proprietà delle estensioni a tre dimensioni poco conosciute dai geometri antichi, indispensabili alla perfezione delle opere di fortificazione, portavano naturalmente a quelle ricerche dalle quali ebbe origine la nuova scienza. Dal principio che rapporta a tre coordinate la posizione di un punto nello spazio, trasse Monge una dottrina nuova e feconda dalla quale la scienza e le arti riconoscono oggi innumerevoli beneficii.

Che l'inventore dei nuovi metodi mentre con essi provvedeva principalmente a migliorare le operazioni militari, trovasse ostinati ostacoli nel seno stesso di quella scuola dove era succeduto al Nollet, non sarà maraviglia a chiunque non sia ignaro del tutto delle preoccupazioni, delle invidie e degli intrighi che funestarono la vita di quasi tutti coloro ai quali lo spirito umano va debitore de' suoi più brillanti progressi.

È assai più maraviglioso come quell'uomo potesse ubbidire tanti anni all'imposto silenzio, tenendo chiusa in sè la scienza che avea già tutta creata, penetrato come era dell'importanza di quella lingua imitativa da lui giustamente stimata agli artisti non meno necessaria del leggere, della scrittura e dell'abbaco (1).

---

(1) Seances de l'École normale. Tom. III, pag. 332.

Ma comunque siasi anche questa durissima legge non fu inutile se a lei dobbiamo le memorie di calcolo integrale, e le bellissime osservazioni sulle equazioni alle derivate parziali, delle quali è generalmente ricevuto si valesse il Monge a mascherare i risultati delle nuove teorie.

Le quali opere gli fruttarono tanto presso gl' insigni scienziati di quel tempo, che nel 1780 per opera principalmente del D'Alembert chiamato a Parigi in qualità d' aggiunto al Bossut allora professore di idrodinamica al Louvre, fu creato membro dell'Accademia delle scienze. In questo torno di tempo attese anche ad iniziare alle matematiche sublimi alcuni giovani eletti, tra cui ne giova ricordare il Lacroix, del quale avremo a dire in appresso. Ma anche qui a nostra gran maraviglia troviamo che lo perseguitava l'obbligo di celare i nuovi metodi, dei quali per altro alla scuola di Mezieres avea ultimamente potuto fare alcune applicazioni alla stereotomia. In prova di che, ebbe a dire a quei giovani: « Tout ce que je fais ici par le calcul, je pour« rais l'exécuter, avec la règle e le compas, mais il ne m'est pas « permis de vous revéler ces secrets. ».

Decretata dall'Assemblea costituente la celebre scuola Normale il 31 ottobre 1794, Monge ebbe posto tra il nostro Lagrange e Laplace, e nel gennajo 1795 potè per la prima volta dare pubblicamente libero corso all'insegnamento della geometria descrittiva (1).

A togliere, egli dice nel suo primo discorso, la dipendenza della nazione dall' industria straniera bisogna innanzi tutto dirigere l'educazione nazionale alla conoscenza degli oggetti che esigono qualche esattezza; avvezzare i nostri artisti al maneg-

(1) Quantunque nel corso preparatorio, unicamente pei futuri capi delle brigate della scala centrale, organizzata il 26 novembre 1794 ed attivata il 21 marzo 1795, avesse Monge tenute alcune lezioni di geometria descrittiva (vedi la correspondance sur l'école polytechnique. Tom. I, p. 329), si deve ritenere che il primo insegnamento *pubblico* ebbe luogo come fu detto.

gio d'ogni sorta di istrumenti che servono o a dar precisione al lavoro, o a misurarne il grado. Questo scopo sarà conseguito famigliarizzando innanzi tutto la gioventù intelligente collo studio della geometria descrittiva; quelli che sortirono una fortuna parchè possano un giorno impiegare i loro capitali utilmente per sè e per la nazione; quelli dei quali ogni fortuna è l'educazione affine che possano accrescere il valore del proprio lavoro (1).

Le lezioni di Monge, raccolte dagli stenografi, furono pubblicate con quelle de' suoi illustri colleghi, nel giornale della scuola normale e costituiscono il primo trattato di geometria descrittiva venuto alle stampe.

Un antico chiamava l'aritmetica e l'algebra le ali delle matematiche; a miglior ragione oggi potrà dire che dalla geometria descrittiva ha le sue ali l'immaginazione matematica, chi ben rifletta con Monge all'importanza di assuefarsi a scrivere coll'algebra tutti i movimenti immaginabili nello spazio e a rappresentarsi perpetuamente nello spazio quel mutante spettacolo del quale ogni operazione analitica è la scrittura.

Dopo pochi mesi della più brillante esistenza, chiusa per le traversie dei tempi la scuola normale, il Monge continuò le sue lezioni alla scuola centrale. Così diffusa dal suo inventore la nuova scienza, la quale tanto bene rispondeva al bisogno dei tempi, non tardò a mettere salde radici e a dare frutti che presto avanzarono le concepite speranze.

La scuola politecnica ha rifornito dei migliori ufficiali gli arsenali e gli eserciti che senzameno facevano tremare ad ogni loro movimento tutta quanta l'Europa. Troviamo che nel 1803, avendovi il governo domandato 30 allievi, capaci di essere in un sol mese adoperati alle costruzioni della marina, fu tale il successo di questi giovani che al consiglio della scuola venne *officialmente* attestata la soddisfazione dei capi del genio marit-

(1) Séances de l'école normale. Tom. I, pag. 50.

timo (1). Prova certissima di quanto, nella pratica, si possa promettersi da giovani specialmente esercitati nella geometria descrittiva.

Nel 1799 uno scolaro di Monge, il chiarissimo Hachette, ristampò le lezioni del suo maestro, per la prima volta ordinate in un sol corpo.

Trattati dai suoi allievi, compinti da successivi sviluppi, i metodi di Monge formarono presto un imponente corpo di scienza, sicchè via più sempre accresciuti e diffusi, oggi non v'ha piano di ben ordinati studii matematici che non li voglia profondamente insegnati. E anco in questa nostra città li vedremo quando che sia per opera di benemerita società dar di mano alle arti ed ai mestieri, i quali non dubitiamo saranno così prestamente sottratti alle pratiche d'una manualità spesso rozza ed incerta.

Considerando l'opera di Monge quale è nelle più recenti edizioni non si può a meno di ammirarne la perspicace chiarezza, non mai disgiunta dalla più desiderabile brevità. L'autore, come colui che stabiliva una nuova dottrina, pone felicemente ogni cura nel far nascere per così dire la necessità del suo metodo del quale manifesta i legami colle scienze sorelle. Se non si occupa di ricerche molto elevate, non manca a quel libro una sola delle proposizioni occorrevoli a trattarle con facilità. Ad ogni passo traspare anche in mezzo all' aridità della scienza il nobile desiderio di far pienamente sentire i vantaggi promessi dalla nuova dottrina alla buona educazione matematica, e al perfezionamento di tutte le arti. Onde se lodiamo il chiarissimo ingegno dobbiamo eziandio la nostra ammirazione alla nobilità dell'animo continuamente inteso a migliorare le sorti delle nazioni. Alcuni passi lasciano è vero a desiderare qualche maggiore dettaglio, di alcune applicazioni non fa cenno perchè forse le stimava troppo complicate per l'insegnamento.

---

(1) Correspondance de l'école polytechnique. Tom. I, p. 10.

Ma ricordando che in quel libro fu creata una scienza, confesseremo potersene difficilmente incontrare un altro dove nuove dottrine splendano di tanto sviluppo, o d'una sì chiara e compita esposizione.

Nel 1795 il Lacroix pubblicò il suo Saggio di Geometria sui piani e sulle superficie curve sul quale v'ha chi lo vorrebbe altro inventore della geometria descrittiva. L'Olivier (1), l'ultimo il quale a nostra notizia abbia scritto in Francia su questo argomento, gli dà lode d'aver su qualche disegno divinata la scienza mentre era professore a Besançon. Lo stesso Lacroix nella prefazione alla seconda edizione della sua opera pubblicata nel 1802 protesta contro l'accusa di plagio alla quale vedeva di non poter scampare.

Per quanto sia difficile anche in sì breve distanza di tempo recare giudizio su questo delicato argomento, chi spoglio di prevenzioni legge l'opera del Lacroix confessa di non scontrarvi quella esposizione schietta e naturale tutta propria dell'opera eminentemente originale di Monge. Che se a nostro senso nuoce alla prima la forma troppo scientifica, non vi sarà chi ricordando inoltre i legami che erano stati fra i due autori non si conduca a diffidare di chi vorrebbe porre il Lacroix troppo più in alto che non gli compete.

Il giornale e la corrispondenza della scuola politecnica sono pieni di articoli interessanti nei quali Hachette toccò coi metodi della geometria descrittiva questioni molto delicate.

La soluzione della piramide triangolare, fondamento di tutta la trigonometrica sferica, ridotta a pure costruzioni geometriche fece parte, dopo che fu sviluppato da lui, di tutti i trattati compiuti di geometria descrittiva (2).

Nel 1812 pubblicò un primo supplemento alla Geometria di Monge dove sono molte nozioni generali sulle superficie di

---

(1) Théodore Olivier. Cours de géometrie descriptive. Paris, 1844.
(2) Corr. de l'école Polyt. N.° 3.

rivoluzione, sulle inviluppanti o superficie inviluppo e dove tratta specialmente delle superficie del second' ordine, dei contatti e dell' intersezioni delle superficie curve. Tra le linee a doppia curvatura generate dal movimento di un punto considera particolarmente l' elice cilindrica e l'epicicloide sferica. In un secondo supplemento pubblicato sei anni dopo, volle anche mostrare come colla geometria descrittiva si applichino a casi particolari i teoremi generali che dà l'analisi sulle tangenti e sui raggi di curvatura delle linee e delle superficie.

Innalzando così la geometria descrittiva ad occuparsi dietro ricerche che parevano riserbate all'analisi sublime l'Hachette fece mostra di acuto ingegno ed ebbe lode d'essere degno successore di Monge. Ma in quell' istesso che noi ammiriamo i risultati delle sue indagini, ed apprezziamo debitamente il merito d'aver superate non comuni difficoltà, crediamo poter affermare che in queste ricerche poche volte riescono vantaggiosi i metodi della geometria descrittiva, avuto specialmente riguardo alla poca esattezza sperabile da complicatissime costruzioni.

Più tardi rifuse questi due supplementi in un suo trattato di geometria descrittiva ricco di copiose applicazioni alle ombre, alla prospettiva ed alla stereotomia, onde il nome di Hachette andrà sempre chiarissimo fra quelli di quanti attesero a questa scienza. Prima che egli si decidesse a raccogliere i frutti dei suoi lunghi studii, intorno a questo prediletto argomento, sparsi la maggior parte sui giornali e per ciò già ben noti, il Vallée pubblicava un trattato a servigio degli ingegneri, limitandosi a considerazioni meno astruse, le quali esposte con lodevole ordine e con grande semplicità dovettero contribuire non poco a diffondere la nuova scienza divenuta accessibile anche ai meno esperti. A questo principalmente giovava il bel corredo di tavole che accompagnano il testo, le migliori che fossero allora.

A compiere la rassegna di coloro che in Francia furono più benemeriti in questa parte di matematica della quale sarebbe difficile trovare un' altra, oggi più giustamente in voga, ricor-

deremo l'opera del Leroy ora generalmente adottata nella pubblica istruzione, e la recentissima del sopra citato Olivier.

L'abbondanza degli esempii, le tavole esattissime e chiare rendono sotto molti rapporti pregevolissima la prima, che accresciuta ultimamente della teoria degli *ingranaggi* cilindrici e conici si può considerare come un compiuto repertorio di quanto v'ha di più interessante nella geometria descrittiva. Che se molte volte lascia desiderare maggior generalità di linguaggio, se si vorrebbe poterne escludere qualche considerazione non abbastanza rigorosa, ma forse inevitabilmente collegata alla natura del metodo, se pare che l'ordine potrebbe essere utilmente modificato, dobbiamo non di meno confessare di sentir pienamente quanto in tanta vastità di materia sarebbe ad altri difficile far meglio (1).

L'Olivier dichiara di non aver voluto scrivere un trattato compiuto di geometria descrittiva, ma in verità la sua opera contiene più che non basta ad iniziare alla scienza chi ne sia totalmente digiuno.

La natura delle cose esposte, per la moltitudine degli interessanti problemi considerati in quell'opera e che difficilmente si raccoglierebbero altronde, la rendono pregevole più che da sè non farebbe il merito intrinseco e l'ordine dell'esposizione. Ma non decliniamo dal dire che l'autore ha abusato della geometria descrittiva specialmente nella seconda parte; costringendola a dimostrare le proprietà generali delle sezioni coniche e delle superficie del second'ordine, dimentico a quanto pare che collo scalpello non si dipingono tele, e che nè le statue si ponno scolpir col pennello.

Così abbiamo finito di dare per quanto era da noi un'idea

---

(1) A render poi completa l'opera sua lo stesso Leroy pubblicò in questi ultimi tempi il suo Traité de Stéréotomie, ecc. ecc., corredato da un copiosissimo atlante di oltre 70 tavole; ed in questo vi trattò i più importanti problemi delle applicazioni alla geometria descrittiva.

della scienza e di ciò che essa sia presso la nazione dove ebbe la culla. Vero è bene che le opere francesi, oggi più che mai, sono del mondo, e specialmente adoperate nel nostro paese pel quale la lingua in cui sono scritte non può considerarsi difficoltà. Nè altrove meglio che in Francia la geometria descrittiva ebbe illustri e zelanti cultori, onde non a torto si potrebbe credere che le opere indicate bastino a far pienamente conoscere quella che essa sia in questo tempo. Se non che ci incombe far parola di alcuni nostri italiani non ultimi a penetrarsi dell' importanza dell'argomento e non dei meno felicemente riesciti nel trattar le questioni di geometria descrittiva.

Primo in Italia il signor Vincenzo Flauti geometra napolitano pubblicava nel 1807 un libro di geometria descrittiva del quale fatta nel 1815 una seconda edizione, saggiamente cambiò il titolo in quello di *Geometria di sito sul piano e nello spazio*. Saggiamente diciamo non perchè al complesso di quei metodi che Monge chiamò della geometria descrittiva si convenisse meglio il nome di geometria di sito, ma perchè a cose diverse si vogliono differenti nomi. Chi non ignaro della materia si faccia a leggere l'opera del Flauti s'accorgerà che v' ha differenza assai più di sostanza che di nome. La maggior parte delle proporzioni che costituiscono questo libro di un uomo evidentemente profondo nella sintesi geometrica degli antichi potrebbero essere proposte a chi voglia utilmente prepararsi allo studio della geometria descrittiva. Che se questa partendo da note geometriche ha di mira le costruzioni grafiche colle quali si determinano le relazioni di posizione delle linee e superficie individuate, il libro del Flauti tende in vece principalmente a dimostrare le proprietà di cui essa si vale. Così per darne pure un esempio dei più facili, colla geometria descrittiva date le projezioni di una retta, *si determinano* le sue traccie sui piani di projezione; il Flauti invece dimostra, che date le projezioni di una retta sui due piani che s' incontrano *saranno determinabili* i punti ov'essa li incontra.

Nello stesso anno in cui comparve la prima edizione del-

l'opera del Flauti escì nel primo volume degli atti della società italiana, col titolo di *Problema grafico*, una memoria del signor Tramontini alla quale sarà sempre non piccolo vanto la lode attribuita dal cavaliere Bordoni nel suo trattato *Sui contorni delle ombre ordinarie*. Più tardi, nel 1811, lo stesso Tramontini dava alle stampe il suo libro: *Delle projezioni e delle loro principali applicazioni*. Calcato sulle orme delle opere di Monge e del Lacroix vi si fece tesoro di quanto era stato argomento delle memorie di Hachette, di Dupin e di altri molti che prima avevano coltivato in Francia il nuovo studio. In questo trattato parlò dei contatti, delle evolute ed evolventi, della penetrazione delle superficie e di altre analoghe teorie nelle quali si propose l'autore di creare un riscontro alle proposizioni sviluppate dal Lagrange nelle lezioni sulle funzioni, e nella sua teoria delle funzioni analitiche. Ma resi forse più esigenti dall' ardua proposta non crediamo poter asserire che raggiungesse lo scopo. È anzi in questa parte che troviamo più specialmente qualche definizione inesatta, e metodi ben lontani da quel rigore che il sommo torinese ha luminosamente recato in così fatto argomento. Le applicazioni alla prospettiva, alle ombre e penombre, le norme per la costruzione dei cunei nelle volte vi sono numerose. Che se di alcune regole grafiche troviamo non potersi fidare chi voglia essere esatto, nondimeno resterà al Tramontini la lode d'essere stato il primo tra noi che attendesse a far noti *nella loro integrità* i metodi della geometria descrittiva, e ad applicarli ai bisogni delle arti. Nel 1815 Francesco Taccani pubblicò a Milano una geometria descrittiva della quale non giova parlare. È qui il luogo di accennare l'opera del professore cavaliere Bordoni *Sui contorni delle ombre ordinarie*, citata più sopra e pubblicata nel 1816, la quale in qualche modo potrebbe dirsi di geometria descrittiva; quantunque l'esimio autore, essendosi proposto di creare esatte regole grafiche da surrogare alle fallaci o troppo complicate allora adoperate, non si curasse specialmente del metodo. Della quale opera fu tanta l'utilità e così generalmente riconosciuta che ogni elogio verrebbe tardo,

quando a dispetto di ostinate opposizioni per parte di qualche *materialone* ogni giorno meglio trionfa dei pregiudizii che traggono i disegnatori a falsare le ombre.

Dobbiamo anche citare il trattato del sig. Carlo Sereni professore dell' Archiginnasio romano, stampato in Roma l'anno 1826, che potrebbe essere giustamente paragonato, certo di non sfigurare, alla già lodata opera del Vallée, quantunque un pò più scientifico di essa.

Era questa, nella scienza di cui ci occupiamo, la più recente produzione italiana, quando tre anni sono il dottor Carlo Pasi pubblicava il suo *Sunto di lezioni di geometria descrittiva* del quale, esaurita presto la prima poco numerosa, abbiamo non ha molto salutata la seconda edizione. Quest' opera in poca mole racchiude quanto v' ha di più interessante nella geometria descrittiva e in ogni parte è improntata di quella chiarezza propria all' autore, in questa e nell' esattezza del linguaggio degno discepolo di insuperabile maestro. L' ordine prescelto da lui abilitato da una lunga pratica dell' istruzione ad assicurarne con quel mezzo i più augurabili risultati, ne pare specialmente degno di lode in un libro più che ad altro destinato alle scuole. Ordine in favore del quale domandiamo licenza di addurre le più recenti nostre impressioni scolastiche.

Che se una parte più dell' altra di quel libro si potesse lodare verremmo ricordando il trattato delle superficie gobbe, al quale, spinoso argomento, senza escluderne la più desiderabile generalità recò una chiarezza non raggiunta da altri; e le poche pagine intorno alla permutazione dei piani di projezione, delle quali accrebbe la seconda edizione. Il Pasi prometteva nella prima edizione anche le applicazioni, e poichè, un anno dopo, ha pubblicata la Stereotomia, cresce il desiderio che voglia presto compire ciò che ha intrapreso. Nè a rendere compiuto l' elenco di quelli tra i nostri che si resero benemeriti del paese in questa scienza alla quale anche tra noi le imprese del giorno accrescono sempre importanza, potremmo tacere l' opera nella quale il professore Codazza raccoglieva l' anno passato le appli-

casioni della geometria descrittiva al taglio delle pietre. Ramo dovunque importantissimo, tra noi più che altrove, pei benefici provvedimenti della natura, e pei bisogni dell' arte. La giudiziosa scelta di copiosissimi esempii, l' accurata esposizione dei metodi più rigorosi per la costruzione dei modelli e per la pratica del taglio, non che il numero dei più opportuni disegni e il trattato sulle sentine delle volte, intitolano questo libro al vanto di molta pratica utilità.

Abbiamo veduto ciò che erano le arti le quali diedero origine nella mente di Monge alla geometria descrittiva, ne abbiamo seguitate le fortune e i trionfi, abbiamo rapidamente indicato tutto ciò che dopo di lui si facesse per questa scienza alla quale oggi il signor Robiati dedica un libro di molto magnifiche apparenze. Ma dopo esaminate le principali opere che tennero dietro alle lezioni della scuola normale, dopo aver seguitato accuratamente il successivo sviluppo della scienza fino a questo giorno, debbiamo confessare che a grande maraviglia di noi medesimi ci siamo trovati convinti che per quanto da chiarissimi ingegni arricchita di varie applicazioni la scienza ne sembri degnamente ampliata, essa sta per altro ancora dove la lasciò il Monge, al quale, unico forse, è quindi dovuta la gloria d' aver creata una scienza essenzialmente perfetta. I libri del Leroy e del Pasi soddisfano ai bisogni della pubblica istruzione. A chi si diletti delle più alte ricerche sarà più che sufficiente l'opera d'Hachette e l' ultima parte di quella dell' Olivier. Le applicazioni fatte alle arti sono già tante e tanto numerose che ben poco lasciano a desiderare. Se una spica è ancora sperabile da un campo già sì accuratamente mietuto, specialmente tra noi, chi volesse essere di qualche utilità dovrebbe coll' apparente sacrificio della propria vanità, lasciate da un canto le teorie già perfette, dedicarsi a quelle applicazioni che suggerir potessero le particolari circostanze e gli speciali bisogni del nostro paese. A chi non curato il disprezzo, quasi inevitabile, delle arroganti mediocrità si mettesse a quest' ardua impresa oseremmo promettere lodi da quanti veramente sanno e la gratitudine di ogni buon pratico.

Questa difficilmente potrebbe mai essere impresa di un giovane, chè mal si crede poter supplire coll' ingegno alla tarda esperienza delle pratiche osservazioni.

Come dunque il signor Robiati siasi condotto a credere che l' opera immaginata da lui potesse arrivare opportuna a soddisfare a qualche attuale bisogno del nostro paese, ci è maraviglia non poca, massime in un giovane che nella piena cognizione del suo argomento, avrebbe dovuto propendere all' opinione contraria. Che se, dopo aver letto il primo fascicolo di questa sua opera, ci siamo creduti autorizzati a pubblicar queste pagine, ciò fu pel desiderio di far sapere che non è facile elevarsi tra noi a rappresentare quella classe di studii del cui onore vorremmo saper essere, come siamo zelanti, validi difensori. Ed ora per questo bisognerebbe alle fioche nostre parole arrivare all' orecchio dei più lontani, i quali non vorremmo si sentissero tentati a giudicare tutta la gioventù lombarda sull' esempio di chi tra essa mal cauto s' avventura alle stampe, confidando di sè più che l' età non consenta, o non possano giustificare gli studii.

Il primo fascicolo pubblicato dal signor Robiati comprende sole 24 pagine di testo con quattro tavole. In confronto di quello che deve essere l' opera tutta, questo è così poca cosa che a parlarne avremmo aspettato che almeno un altro ne escisse se tardando non ci fosse parso di poter essere giustamente paragonati a chi vedendo un uomo pigliere la via d' un precipizio tosto non corra a trattenerlo se può. D' altronde da quanto si sta sott' occhio possiamo bene argomentare quel che sia da aspettarsi. Nelle prime parole *al lettore* il signor Robiati gli fa sapere come fosse condotto ad amar gli studii dei quali *ripassate e raccolte le apprese lezioni* vien presentandogli il frutto.

Dice voler seguire l' ordine stesso *che gli fu insegnato*; e di questo come potremmo non lodarlo, quando sappiamo che gli toccò a maestro lo stesso Pasi, l' autore del libro sopra accennato? Ma in verità che seco educati a una medesima scuola non ne par vero sentirgli dire che le regole generali sono per sè aride

e nulla piacevoli. Ed è per noi doloroso trovarlo dimentico degli indescrivibili godimenti procacciati allo spirito dalle verità generali che bene coordinate aggruppando in bel compendio la scienza, sollevano la mente dal continuo peso della nojosa congerie dei casi particolari. Dovendo il Laplace dare un' idea dell'ordinaria geometria della quale si potrebbe trovare un' esatta definizione, fa sentire come per ben conoscere le proprietà dei corpi si facesse prima astrazione dalle loro proprietà particolari non vedendo in essi che uno spazio figurato, mobile e impenetrabile, e come fatta ancora astrazione dalle due ultime proprietà generali si considerasse nello spazio semplicemente la figura. *I numerosi rapporti*, egli dice., *che ella presenta così considerata sono l'oggetto proprio della geometria.* E il signor Robiati sul bel principio della sua *introduzione* dice invece che la geometria *insegna a delineare e conoscere la posizione di figure tutte poste in un piano!* dunque tutti quelli che hanno avuto già per le mani un Euclide, o che han letto di Archimede, al sepolcro del quale una sfera o un cilindro erano simbolo della scienza, oltre la geometria avranno imparata l'alchimia dei solidi, e dovranno credere Archimede tutt' altro che geometra!

Più avanti non dubitiamo l'autore volesse dire che l'analisi ad esprimere proprietà generali delle estensioni somministra delle formole le quali sono applicabili ad ogni caso particolare; ma avendo detto che l'analisi somministra delle formole *le quali indicano proprietà generali di linee, superficie e corpi, che si applicano in tutti i casi possibili* ALLE PARTICOLARI, pare evidente altro volesse dire ed altro veramente dicesse. Ma dopo tutto questo cresce in noi lo stupore quando leggiamo asserito che la geometria descrittiva non deve andar disgiunta dall' analisi sotto pena di ridursi a pratico disegno. Forse anche qui potrebbe scusarsi l' autore dicendo di aver male espresso un concetto, vero nella sua integrità, già sviluppato da Monge e superiormente accennato. Ma dovendo giudicare delle cose come sono ne piglieremo argomento per raccomandare al signor Robiati una cura maggiore dell' espressione, la cui trascuranza nuoce evidentemente

anche alle definizioni premesse alle proposizioni preliminari di geometria nello spazio.

L'autore si piacque far precedere alla geometria descrittiva queste proposizioni, ma non vediamo con quanta opportunità. Che se le trovò tra i suoi scritti doveva ricordarsi che ciò fu perchè aveano fatto parte di lezioni orali in un tempo nel quale riuscivano nuove tra noi le considerazioni della geometria descrittiva. Poste in fatti le ragioni onde vuole giustificarle, avrebbe egualmente potuto credersi autorizzato a riprodurre una buona parte dell'Euclide originale. Oltre di che anche ammesso lo scopo pel quale le diede, le inesattezze delle quali sono cosparse, le farebbero vane a raggiungerlo. Non citiamo esempii per non venire a noja, riferendoci al giudizio di chiunque vorrà leggere quelle proposizioni.

Venendo a ciò che il signor Robiati intitola *Principii fondamentali*, ne dispiace vedere come, forse per smania di novità, siasi ridotto ad adottare i simboli ultimamente usati dall'Olivier. Del che non sapremmo lodarlo troppo reputandoli contrarii ad uno degli scopi principali della geometria descrittiva che è di educare l'immaginazione matematica. Nè taceremo credere che per la stessa ragione i due colori usati nelle tavole, nuocano allo scopo di assuefare i principianti a leggere speditamente i disegni. Noi pure dando opera per le prime volte alla geometria descrittiva, avevamo creduto facilitarci la pratica delle costruzioni disegnando le figure accuratamente distinte in rosso e in nero, appunto come usa il signor Robiati, ma presto, e per la nostra individuale esperienza e dietro il consiglio di persone esperte, abbiamo dovuto desistere persuasi che eravamo incorsi in grave errore.

Le tavole per quanto possano sembrare magnifiche sono poi a lodarsi dagli intelligenti? A persuadersi del contrario basterà guardare le figure 6.ª ed 8.ª, nelle quali il disegnatore non essendosi proposto nei dati le disposizioni più convenienti, onde avessero a riescire nitide le costruzioni, alcune linee si sovrappongono ed altre molte riescono confuse. Sul che abbiamo cre-

duto doversi fermare, perchè in un trattato di geometria descrittiva le tavole tornano assai più importanti di quello che qualcuno possa immaginarsi, e perchè susseguendone altre, e crescendo le complicazioni il notato sconcio non abbia a diventare vie più dannoso.

Or tornando al testo, dalla pag. 17 alla 24 vi si trovano alcune proposizioni sui punti e sulla rette. La semplicità dell'argomento farebbe credere non ci avessero a cavar parola, ma ci resano a ripeterci raccomandando un'altra volta al signor Robiati l'esattezza in tutto quanto esprime od espone, chè spiace in quelle proposizioni uno scialacquamento di parole, e una minuziosità che costringendo i lettori all'esercizio tutto passivo della propria intelligenza finirà a istancare anche i più pazienti.

Da ultimo diremo delle note analitiche, sola parte nella quale avrebbe l'autore potuto recare utilmente qualche novità.

Fra le operazioni dell'analisi algebrica e i metodi della geometria descrittiva esiste una corrispondenza che Monge accuratamente notò, e di cui qui faremo di dare un'idea prendendo a scorta le lezioni del sommo francese.

Non v'ha costruzione in geometria descrittiva che non possa essere tradotta in analisi, e quando le questioni non comportino più di tre dimensioni, ogni operazione analitica può essere riguardata come la scrittura di qualche cosa che ha un'esistenza geometrica.

Sarebbe a desiderarsi, dice Monge, che queste due scienze fossero coltivate insieme; la geometria descrittiva porterebbe, nelle operazioni analitiche, tutta l'evidenza che le è propria, e dal suo canto l'analisi recherebbe alla geometria quella generalità di cui sola è capace (1).

L'eliminazione colla quale nell'algebra da più equazioni tra un egual numero di incognite si desume il valore di ciascuna, ha una grande analogia colle operazioni mediante le quali col-

(1) Séances de l'école normale. Vol. I, pag. 287.

l'opportuna combinazione di sezioni piane si determinano le intersezioni di due superficie curve.

Se nello spazio si fanno succedere dei movimenti, questi possono essere rappresentati così da equazioni come da linee o superficie, e sempre dall'una si può direttamente passare all'altra maniera. Sarebbe dunque stato non piccolo servigio a quanti studiano le matematiche il far pienamente conoscere questo nesso volgendosi dall'un metodo all'altro nelle stesse questioni. Ma avrebbe allora veramente bisognato dimostrare come ogni costruzione eseguita colla riga e col compasso abbia una corrispondente operazione algebrica, non limitarsi a presentare l'identità dei risultati, come ha fatto il signor Robiati nelle note al suo primo fascicolo.

E in verità se io dicessi che dieci e dieci dan venti, e osservato che anche pigliando quattro volte il cinque si ha venti volessi poi dire che le due operazioni sono le stesse perchè gli stessi ne sono i risultati, non si crederebbe da chi volesse ascoltarmi ch'io parlassi da senno. Così abbiamo finito di render conto di questo lavoro che vorremmo assai meglio aver potuto lodare di quello che esserci trovati costretti a dirne dispiacevoli verità. Ma come no, se di quanti possono giudicarlo nessuno, siatene certi, ne taccerà d'ingiustizia?

Voglia il signor Robiati ripensare pacatamente all'impresa nella quale si è posto. Non s'innoltri alla cieca. Misuri dal fatto il da farsi, e ricordando quanto è meglio tacere che dir male, lo conforti l'esempio dei non pochi che interrotta o ripudiata un'opera giovanile sconsigliatamente intrapresa, riuscirono più tardi ad illustrarsi.

1.° Luglio 1845.

Guido Susani.

LA DIGA SUL RAMO DESTRO DEL TICINO AL DI SOPRA DEL PONTE DI PAVIA.

Il ponte sul Ticino di Pavia è da tutti riguardato come una delle maraviglie dell' arte. Questo imponente edifizio sostenuto da pile di tanta massa e solidità da sfidare l' ingiuria de' secoli; con quel tempietto che s' incontra verso la metà di esso fabbricato sovra una di quelle pile, ed è dedicato a S. Gio. Nepomuceno; con quel suo coperchio retto da numerosa serie di pilastri di vivo, poggianti colle loro basi sui parapetti laterali; il quale offre ai cittadini il comodo di rimanersene sul ponte spettatori della magnifica scena che presenta il rapido corso dell' acque del fiume, e del grazioso, imponente, e sempre variato spettacolo del tramonto del sole, è una delle rarità che chiamano lo straniero a visitare l' antica sede dei re Longobardi.

Vero è, che chi sia di gusto alquanto raffinato; chi nelle costruzioni architettoniche, non che alla solidità reale ed apparente, guarda alla ben proporzionata distribuzione delle parti, alla simmetria ed all' euritmia, potrebbe trovare di che imputare a questo monumento di architettura idraulica. E non saprebbe forse facilmente trovare il perchè, alcuno de' suoi sette archi abbia l' apparenza di essere alquanto sfiancato, cioè abbia una corda molto maggiore di quella di altri; e perchè gli archi aventi una luce meno ampia siano quelli che corrispondono al mezzo dell' alveo del fiume, dove è probabile, e specialmente in tempo di piena, scorra l' acqua in più gran copia, e colla maggiore veemenza.

Se non che, a spiegare in qualche modo come questo edificio presenti accoppiati così fatti difetti a tanta magnificenza, gioverà forse il riflettere, che probabilmente esso non fu il concetto di un solo architetto, e quando pur fosse, il ponte, come or lo vediamo, non fu costruito nel giro di pochi anni. Esso vuol anzi essere riguardato come il risultamento di un lavoro eseguito ne' tempi antichi, poi rovinato, vuoi dall' urto dell' acqua,

suoi dalle vicende della guerra; ripetutamente ristaurato; poi finalmente ridotto nello stato in cui ora si trova.

Lasciamo stare la questione, se un ponte sul Ticino sia stato fabbricato a Pavia, appena surta questa città; se esso fosse più orientale, cioè più verso porta Salara, che non è l'attuale. Il Capsoni pare che inclini a ciò credere, perchè sull'angolo di un muro nel borgo Ticino a sinistra di chi va verso Gravellone si legge tuttora = *Vicolo del ponte vecchio* = e la direzione di quel vicolo pare che accenni a porta Salaro, od all'altra vicina detta *Porta Nuova*. Ma, come ben riflette il Robolini, poco fondamento si può fare sopra simili nomenclature delle contrade, d'uso moderno, e spesso derivate da tradizioni popolari inesatte.

Ben deploriamo che siasi perduto un manuscritto del dottore Pietro Pessani, noto per la sua dissertazione = *De' Palazzi reali che furono in Pavia* = manuscritto che trattava appunto *Dell' antica origine del ponte sopra il Ticino, ecc.*, e che forse ci avrebbe somministrate intorno al nostro ponte le notizie che ci mancano.

Questo manuscritto, a quanto ci narra il prelodate Robolini, si trova registrato in un quaderno a penna, dove Siro Comi teneva nota di ciò che riguardava gli scrittori pavesi, e pareva dovesse trovarsi fra i libri o le carte lasciate da quest' ultimo, quando morì. Ma il Robolini, cui fu dato di esaminare le cose spettanti al defunto, non potè rinvenire che alcuni fogli staccati, e senza legame fra loro, i quali erano scritti o postillati dal Pessani, e che si riferivano all' argomento del ponte. Egli è colla scorta di questi, che lo scrittore delle *Notizie sulla storia della sua patria* cercò di spargere qualche luce sull' origine e sulla architettura di così cospicuo monumento.

Dalle sue conghietture sembrerebbe quindi probabile, che un ponte di pietra fosse costruito per ordine di Ottavio Augusto ad un *tiro d'arco* da Pavia, e che fosse quello su cui i Franchi, calati in Italia l'anno 539 dell'Era cristiana, effettuarono il passaggio del Ticino, come narra Procopio, che intorno a

quel ponte si esprime con queste parole = *Ubi Romani veteres flumen ponte junxerunt.*

Stefano Breventano invece nella sua *Storia della antichità, nobiltà, e delle cose notabili della città di Pavia* = attribuisce la costruzione del ponte a S. Crispino I. della pavese famiglia de' Negri, che fu vescovo di questa città duecento anni dopo la nascita di Cristo, essendo imperatore di Roma Settimio Severo. Egli racconta, che essendo vietato al santo uomo a cagione delle persecuzioni religiose di predicare la fede al pubblico, lo intratteneva invece de' miglioramenti materiali della sua patria. Persuase i suoi concittadini a selciare le strade che erano fangose, a far ripari al corso del Ticino onde impedire le inondazioni de' vicini campi, ed a far un ponte di pietra sullo stesso fiume ad ornamento e comodo della città. E soggiunge poi questo storico, che il ponte esistente quando egli scriveva, cioè nel 1570, era quello edificato ai tempi di S. Crispino, sebbene vi fosse chi non era del suo parere. Imperocchè, egli continua, se a que' tempi le mura della città erano ad un *tiro di pietra* discoste dal ponte, ciò che non basta per conchiudere che il ponte di S. Crispino fosse in altro luogo, ben sapendosi, che la città si andò ampliando successivamente per ogni verso, fino a che le sue mura dalla banda di mezzodì si ridussero contigue alla sinistra sponda del fiume; e che d' altra parte in nessun luogo si riscontrarono mai reliquie di un altro ponte distrutto.

Il Robolini poi inclina a credere, che il ponte di Ottaviano Augusto, o di Crispino vescovo, o quello menzionato da Procopio, su cui passarono i Franchi nel secolo sesto, sia sempre lo stesso; e sia pur quello di cui parla l' anonimo ticinese come esistente al principio del secolo decimo quarto. Le memorie che si riferiscono a Pavia dal secolo decimo in avanti, giacchè le anteriori non ci rimangono, accennano sempre ad una *Porta del ponte* tutte le volte che è discorso delle porte di Pavia. Ed il succitato anonimo descrive un ponte sul Ticino presso Pavia della lunghezza di *quasi mezzo stadio*, coperto soltanto per metà, e chiuso ne' fianchi con muri, ne' quali erano alcune finestre.

Sorgeva il medesimo sopra piloni di sasso ma non era costrutto per intero con archi di sasso = *habet hic Pons pilas saxis e lapidibus factas et in aliqua parte lapideos arcus fundatos saxis super aqua* =

Ora nel fianco orientale del ponte a pochi passi di chi esce di città trovasi una lapide, sulla quale credettero alcuni scrittori di potersi appoggiare onde fissare l'epoca della edificazione del ponte. Come ce la riporta il Robolini si legge in essa, che a' 21 di luglio dell'anno 1351, essendo podestà di Pavia il cavaliere milanese Giuseppe de' Mandelli, si cominciò ad edificare il ponte = *inceptus fuit hedificari pons iste* = e che a' 15 di giugno dell'anno seguente erano compiuti cinque archi per giungere alla metà di esso = *quinque volte medietatem ipsius capientes* = riportiamo non che le parole, l'ortografia dell' iscrizione.

Ma il Pessani, che pure esaminò quella lapide, non crede potersi conchiudere da essa, che la data ivi riportata sia quella della edificazione del ponte dalle fondamenta. Leggiamo nel libro del Robolini come quel critico non interpreti il verbo *hedificari* se non nel significato *ristaurare, riparare, compiere,* giacchè in questi significati lo usavano gli scrittori di que' tempi Imperocchè, ove si fosse trattato di un edificio fatto sorgere dalle fondamenta, non si sarebbe ommesso di dichiararlo nella lapide, come si fece nella iscrizione posta al ponte Sisto di Roma dove è per l'appunto espressa la clausula *a fondamentis*. Cresce valore all' induzione del Pessani la riflessione, che nella lapide si parla di cinque archi costruiti e terminati in meno di un anno, cioè dal 21 luglio 1351 al 15 giugno dell'anno seguente, e non delle pile su cui si appoggiano quegli archi: quindi si deve inferire che le pile preesistessero. Che se così non fosse, come supporre che tutto il lavoro si potesse eseguire in così breve intervallo di tempo? Nullameno anche nella Storia de' Veronesi di Messer Torello Sarajna si legge, che il ponte coperto sul Ticino a Pavia fu architettato da Giovanni da Ferrara e Jacopo da Gozzo; che fu cominciato il 21 luglio del 1352; che a 15

giugno dell'anno successivo erano già condotti a termine cinque archi, e che l'opera venne interamente compiuta sotto Galeazzo Secondo. Si può credere che il Sarajna ebbe sott' occhio la lapide in discorso, sebbene per una svista scambiasse l'anno 1351 indicato in essa nel 1352. Ed il sig. Morbio nella Storia del Municipio di Pavia riporta l'asserzione dello storico di Verona, senza curarsi delle osservazioni del Pessani, che pure erano già conosciute per l'opera di Robolini, tomo 4.°, parte 2.ª Pavia 1832.

Dalle cose fin qui discorse pare si possa conchiudere, che l'attual ponte di Pavia sia, almeno per la sua prima origine quello che, costruito ai tempi di Ottaviano, o del vescovo Crispino I, venne poi ristaurato forse più d'una volta, modificato, e ridotto poi nel presente stato dai due architetti dei quali fa menzione lo storico Veronese.

E rispetto alla mancanza di simmetria nella distribuzione, ed ampiezza de' suoi archi, questa potrebbe essere spiegata dalla ipotesi del citato Pessani, che in origine quegli archi fossero dieci, attesochè le parole della lapide *quinque volte medietatem ipsius capientes* sembrano appunto indicare, che l'intero ponte dovesse essere di un numero d'archi doppio di cinque. E soggiunge inoltre che forse alcuni di quegli archi esistono tuttora parte interrati, e parte nascosti dal baluardo contiguo al ponte eretto posteriormente.

Ma il Robolini oppone, che quelle parole della lapide potrebbero anche significare, che il quinto di quegli archi fosse quello di mezzo, e che quindi l'intero ponte consistesse di nove archi soli, giacchè per regola d'arte si vede che nella più parte dei ponti s'impiega a sostenerli un numero dispari di archi, affinchè il filone della corrente, che si suppone nel mezzo dell'alveo, passi sotto l'arco di mezzo. Inoltre riflette questo scrittore, che l'ipotesi del Pessani di un numero d'archi maggiore di sette cade interamente per l'altra osservazione che questi fece dopo, che cioè il ponte si trovi disegnato con sette archi in un dipinto della chiesa di S. Teodoro, nel quale il ponte è rappre-

sentato qual'era l'anno 1522. Ora è noto che i baluardi della città non furono edificati prima del 1547; dunque non potevano essi nascondere qualch'uno degli archi, oltre i sette che esistevano prima, e che si vedono tuttora, sebbene il primo di questi verso la città sia appunto in parte ingombro dal baluardo.

Un'altra ipotesi parmi potrebbe ancora farsi, ove pur si volesse spiegare un tal difetto di simmetria. Ponete che il primo architetto, che concepì il disegno di questo magnifico e colossale edificio, avesse ideato di costruirlo con dieci archi come vuole il Pessani, o con nove come vuole il Robolini; che segnasse anche sul terreno i luoghi dove si dovevano piantare le palafitte come fondamenti delle varie pile, giacchè, sia detto qui di passaggio, le pile del nostro ponte poggiano sopra palafitte: ponete che data opera ai lavori, chi li dirigeva s'avvedesse, quando erano già avanzati, che tutti quegli archi, veduto come si poteva limitare l'alveo del ponte, erano di troppo. Allora può essere surto il pensiero di limitarne il numero a sette. Siccome poi una volta piantato alcuno dei piloni non doveva più essere nè agevole, nè conveniente il distruggerlo per riporlo dove il disegno modificato avrebbe richiesto, così è probabile si sia condotta avanti l'opera tenendo per buono il già fatto, senza badare agli sconci che si sarebbero presentati a chi guardava l'opera compiuta. Si aggiunge anche, che, ove si voglia credere a qualche barcajuolo del borgo che dice d'avere scandagliato il fondo del fiume sotto il ponte, riscontrasi fra i due piloni su cui poggia il terzo arco venendo dal borgo, qualche grosso masso infisso nella terra che potrebbe far sospettare sorgesse ivi un pilone, il quale diroccatosi, se ne piantasse poi qualche altro, per cui la disposizione ed il numero degli archi subissero poi un cambiamento.

Ma tutta questa digressione tendente a trovare la ragione del difetto di simmetria del nostro ponte poteva essere saltata a piè pari con una semplicissima osservazione suggeritami dall'egregio ingegnere Tarchini. I Romani, egli mi diceva, avevano certamente raggiunto nell'arte architettonica la maggiore eccel-

lenza, ma in fatto di ponti, se ebbero in vista la solidità e la grandiosità, non sempre forse si facevano grande scrupolo della simmetria e dell' euritmia. E ce ne rimangono tuttora alcuni che sono de' bei tempi di Roma, come per esempio quello di Verona sull'Adige, che non vanno esenti dal difetto di quello di Pavia. Pare che essi pensassero prima di tutto a scegliere i luoghi più opportuni alla erezione delle pile, avendo di mira il minore dispendio combinato colla maggiore saldezza possibile, e che riguardassero meno importante, com' è veramente, che le corde degli archi che dovevano impostare sovr' esse fossero eguali.

E così le induzioni sopra esposte giovino, se non ad altro, a far vedere che l' antiquario può spesse volte impiegare molti fogli ed anche interi volumi in congbietture, che a nulla concludono, di nulla persuadono.

Ma a che sei tu venuto sciorinando tutta questa filastrocca sull' origine e sull' architettura del ponte di Pavia? E che cosa ha essa a fare colla Diga, opera ultimata testè, della quale pareva ti proponessi di favellarci?

Queste interrogazioni parmi debbano essermi fatte da chi avrà la flemma di leggere questo povero scritto, se pure alcuno ve ne sarà. Ed io rispondo, che due ragioni precipue mi hanno indotto a fare quelle premesse, cioè a pormi anch' io nel novero degli eruditi. La prima che avendole io raccolte sfogliando libri vecchj e nuovi, ho creduto che sarebbe un risparmiar ad altri la noja di andar a cercare qua e là quel poco che si sa intorno al nostro ponte, riunendolo qui in brevi parole. E ciò valga almeno finchè altri più dotto di me sorga a pubblicare una compiuta illustrazione di questo insigne monumento ed a ristorarci della perdita del manuscritto del Pessani. La seconda, che la Diga ha tale stretto rapporto col ponte, che senza di quella, rischierebbe questo di perdere tutta la sua importanza; e senza di questo l' importanza di quella sarebbe di molto scemata. Ed in vero, fingete per un momento che quelle « Chiare fresche e dolci acque » le quali ora vedete scorrere rapide sotto gli archi del nostro ponte, che vi fanno tanto piacere a vederle,

che per poco siate stimolati dalla sete, tosto la viva brama vi piglia di berne a colma tazza; che per poco vi sentiate riscaldato dall' ardore della Canicola, vi tuffereste volentieri in esse per rinfrescarvi: fingete, io dico, che quelle acque tutto ad un tratto scomparissero, e lasciassero in secco il loro alveo, a tale che guardando giù dal ponte non vi si presentasse più che un letto di sabbia arsiccia mista a ghiaja e ciottoli. Quale desolante metamorfosi! quale controsenso, un ponte tanto maestoso per attraversare un canale senz' acqua!

E Pavia ora così lieta pel suo ponte, e pel suo fiume che gorgogliando lambe le sue mura, conduce alle sue porte una schiera di barche di varie grandezze, e perfino alcune munite d'alberi e vele alla foggia de' bastimenti di mare; Pavia abbandonata dal suo Ticino, che ora le dà tanta vita, come rimarrebbe!

E se l'acqua del fiume, da quell'infido e volubile elemento che lo proclamano i poeti, scomparisse da sotto le mura della città, non abbandonerebbe l'attuale suo letto, che per indirizzarsi altrove, allagando, corrodendo le fertili circostanti campagne con danno gravissimo de' possessori di esse; s' innoltrerebbe forse fino a scavare le fondamenta delle case del vicino sobborgo, o fors' anche piegando più a mezzodì anderebbe a gittarsi nella valle Lucertina.

Nè si creda che sieno queste fantasticherie di un cervello riscaldato: imperocchè avviene spesso che si odano da persone di senno cotali dolorosi pronostici. E frugando nelle carte vecchie che si riferiscono al governo del nostro fiume siam fatti accorti che neppure i nostri antenati andarono liberi da così fatti timori; e che molti tentativi essi fecero, molto operarono per garantire la invariabilità dell' alveo attuale.

E qui starebbe forse bene che per noi si esponesse la storia delle varie opere eseguite nelle diverse età lungo le sponde del nostro fiume, almeno per quel tratto al di sopra del ponte che è nel territorio di Pavia, all' oggetto appunto d' impedire che le sue acque non deviassero il loro corso, perchè cioè il fi-

lone perseverasse a passare sotto il ponte. Ma le carte officiali che si conservano, parte presso la provinciale Magistratura parte presso il Municipio di questa città attenenti al fiume, e che ho potuto consultare, non somministrano le notizie occorrenti. Esse non rimontano più indietro del 1589; seguitano, però interrottamente, fino all' anno 1661; poi si ha una lacuna di oltre 40 anni, giacchè non si trova più atto alcuno che si riferisca al Ticino, fino al 1802, epoca dalla quale si ripiglia il seguito di quegli atti officiali fino al presente. Ma fra essi, prima dell' attuale riordinamento del corpo d' acque e strade, non si trova fra questi atti un tipo, un progetto, nulla cioè che si riferisca all' arte, ma solo carte amministrative, cioè che hanno rapporto all' esecuzione, agli appalti, al pagamento delle opere. Ad ogni modo da queste si rileva, che fino dal suindicato anno 1589 il fiume richiamava l' attenzione di chi era preposto alla cosa pubblica: imperocchè persistendo il suo filone a battere contro la spalla del ponte verso il borgo, l' aveva gravemente danneggiata, e fu d' uopo ripararla. E ciò avvenne anche in varie epoche posteriori, per cui si ha un ordine dell' undici marzo 1750, emanato dal Magistrato Camerale, col quale si sollecitano i Pavesi ad eseguire l' editto del 22 dicembre precedente, con cui si prescriveva, che i rottami che si esportavano dalle fabbriche in città e ne' sobborghi venissero collocati in contiguità del luogo, ove quella spalla era stata riparata, e ciò onde vie più rinforzarla, ed impedire i nuovi danni che ad essa potrebbero venire dalle escrescenze dell' acqua. E questa sia una prima prova della tendenza che ricorrentemente appalesava il filone del fiume a dirigersi verso il borgo Ticino.

Di altre opere eseguite lungo le sponde del Ticino da S. Laffranco a venir fino in prossimità del ponte fanno prova carte spettanti agli anni 1609 e successivi; e da queste si argomenta in quale angustia stessero i cittadini per quella attitudine che tratto tratto, e specialmente al sopravvenir delle piene, si osservava nella corrente, di abbandonare l' antico alveo per aprirsene un nuovo più verso mezzodì. E tra queste carte sono

rimarchevoli quelle del 1611, che si riferiscono ad una indennizzazione riclamata dai padri di S. Salvatore pei danni recati ai loro poderi circostanti in conseguenza di opere fatte in que' dintorni lungo il fiume per distoglierlo da quella sinistra tendenza.

Un rimedio radicale per infrenare le sue acque veniva poi più tardi, nel 1752, lungamente discusso. Imperocchè allora esse minacciavano, ad un tempo, di rovesciarsi nella valle Lucertina; di abbattere interamente il baluardo di Porta Calcinara già gravemente danneggiato nel 1725 per l' urto dell'acqua; e di rovinare quella spalla del ponte, che già tante volte era stata segno all' infuriare dell' onde.

Gli ingegneri Francesco Capsoni ed Alessandro Andreoli proponevano al governo in nome della città, tra le opere da eseguirsi, la demolizione di quel baluardo; e l' altro ingegnere Bernardo Maria de-Robecco milanese in una sua relazione del 24 giugno 1752 discute quattro partiti differenti, che si presentavano per ovviare a quegli imminenti danni, indi ne propone un quinto, che ebbe l' adesione dell' ingegnere collegiato di Milano Giuseppe Merlo, come si vede dalla sua relazione a stampa del 23 luglio dello stesso anno. Ma poichè la proposta Robecco importava l' atterramento della cascina del Sale, uno scavamento che doveva passar sui poderi dei monaci di S. Salvatore, portando via parte del loro ampio giardino cinto da alta muraglia, guastando anche un mulino dentro quel recinto, e disturbando il corso di un canal d' acqua che serviva alla irrigazione de' loro prati, ed agli usi di una cartiera pure di loro proprietà, rendendolo inutile a questi offici, così que' Padri tentarono ogni via per impedirne l' eseguimento. E siccome più sicuro mezzo di riuscire nel loro intento era di dimostrarne l' inutilità, così mandarono essi a consultare in Padova il marchese Giovanni Poleni, ed il suo collega prof. Giuseppe Suzzi. Non potendo il primo recarsi a Pavia per esaminare accuratamente le condizioni del fiume, stette pago all' esame di qualche tipo, e delle carte relative, che gli vennero esibite dai reclamanti, e su queste

fece fondamento di una sua memoria, che fu tosto pubblicata colle stampe sotto la data del 26 agosto dello stesso anno 1752. In esse espone il Poleni diverse ragioni per le quali dichiara poco fondati i timori concepiti dai nostri ingegneri sui danni minacciati dal fiume, quindi superflue le opere proposte, e propone un nuovo partito di poco importare, e valevole, secondo lui, a tranquillare i peritosi. Il prof. Suzzi, dopo d'essere stato sul luogo, d'aver visitato ogni cosa, misurato sezioni, e fatti scandagli, pubblicò anch'egli la sua relazione, e convenne interamente nelle opinioni del Poleni.

Non è qui luogo di sottoporre a disamina nè la proposta del de-Robecco, nè le ragioni poste in campo dai due professori di Padova per confutarla: e d'altronde sarebbe ciò molto arduo, e forse impossibile presentemente, da poichè le condizioni del fiume erano allora ben altre da quelle che or sono. Basti per la storia il sapere che, sia che imponessero le ragioni del Poleni e la contrarietà di que' monaci, sia che il dispendio riuscisse troppo gravoso, quella proposta non ebbe seguito; e non risulta neppure dalle carte esistenti, se altre opere e quali vi fossero surrogate. Solo che alcuni atti che si riferiscono ad un'epoca a noi più vicina, cioè fra il 1802 ed il 1813, ci avvertono che un taglio presso S. Laffranco, ed altre opere di rettifili vennero in quel periodo di tempo eseguite per facilitare la navigazione del fiume. E giovi qui il notare, che fu uno degli effetti di quelle opere l'essersi ostrutte le bocche del Gravellone in prossimità appunto di S. Laffranco, e disertato il canale detto del *Rotone*.

Più tardi poi, cioè nel 1825, sette pennelli di fascinoni furono costruiti sulla sponda destra di un canale, che alla destra del fiume le acque di questo si erano aperte, canale che mirava diritto contro il borgo Ticino. E questi pennelli respingenti erano disposti ad intervalli opportunamente, finchè l'ultimo si trovava poco discosto dalla strada che mette al cimitero di detto borgo, onde impedire la corrosione risentita, da quel canale operata, e che indicava non lontano il pericolo che tutto

il fiume abbandonasse il ponte. Mantenuti que' pennelli per alcuni anni, ristaurati e rinforzati negli anni 1827, 1828, valsero non che ad arrestare la corrosione, a ricondurre le acque tutte nell'antico alveo. E per facilitare viemeglio il loro corso e togliere che andassero a battere contro il baluardo di Porta Calcinara già in parte diroccato, negli anni 1829, 1830 fu proposto ed eseguito il taglio di una piccola isola che si era formata poco al di sopra dello stesso baluardo nel bel mezzo dell'alveo del fiume. Si ottenne al momento un vantaggio da questo taglio, imperocchè si vide la corrente incanalarsi per esso: ma dopo qualche anno quello scavo fu riempito di sabbia e le minacce contro quel brano di fortificazione ricomparvero e persistono tuttora. E pure già da più anni l'acqua del fiume si era scavato un nuovo canale sulla destra dell'alveo antico alla vista del giardino di S. Salvatore. E perciò le acque del Ticino in quel punto si dividevano come in due rami, uno de' quali si mantenne nella sua primitiva direzione passando diritto sotto il ponte, dopo d'aver percosso ora a destra, ed ora a sinistra le due sponde: l'altro si ripiegava alquanto verso mezzodì, e percorrendo una via curvilinea, se ne ritornava nell'alveo maestro poco al di sopra del ponte per passarvi sotto in compagnia del corpo d'acqua principale. E così risultò quell'isola, che essendo da prima di poca estensione, è ora divenuta un'ampia e fertile boscaglia.

Questo ramo meridionale, che sulle prime venne riguardato come uno sfogo dell'acqua in tempo di piena, il quale fosse poi per ostruirsi al tornar della magra, chiamò a sè l'attenzione de' cittadini, quando si vide che diveniva un canale stabile, che ad ogni piena si dilatava e si sprofondava, ed aumentava i guasti della corrosione; e che talora si presentò come il ramo principale del fiume, che volesse a sè tirare tutte le acque, accennando poi di volere, ora scaricarsi nella valle Lucertina, ora attraversare la strada maestra che passa pel borgo, e quindi scavare le fondamenta delle sue case ed abbatterle, e tra queste ruine fissare il proprio letto.

Fu nel 1838 che si decise da chi presiede al governo di

questa provincia di apprestare un energico riparo a così imminenti mali, e che fu perciò proposto di chiudere questo ramo del fiume alla sua imboccatura sulla sponda destra dell' alveo maestro. Se non che per qualche difficoltà insorta sulla costruzione della proposta chiusa, si abbracciò il partito di costruire in quella vece l' argine di terra così detto del Rotino lungo la linea, dove già esisteva un arginello stato ivi apposto dai proprietarj a difesa de' loro poderi dalle acque che si spandevano in tempo di piena. Con quest' opera si ottenne di togliere ogni comunicazione del Ticino col Gravellone. Imperocchè chiuse già anni prima, come s' è veduto indietro, le bocche a S. Laffranco, che mantenevano aperta una tale comunicazione in tempo d' acqua ordinaria, l' argine tolse poi alle acque in piena di poter vagare per le campagne che si frappongono fra il nostro fiume e quella riviera, e di andar poscia a riunirsi in quest' ultima. E così essa venne ridotta al solo ufficio di raccogliere in sè le così dette colature, cioè le acque superflue all' irrigazione, ed anche quelle che le vengono rigurgitate dal Po quando è in piena.

E poichè l' ufficio degli argini è solo di contenere le piene e non di impedire la corrosione, così questa persisteva tuttavia, e si avanzava; e divorata la golena, due anni fa si vide il bisogno di apprestare altro riparo. Allora si pensò di ritirarsi indietro abbandonando l' argine, e si costruì una coronella pel tratto di un centinajo di metri, cominciando di fronte alla chiesa del borgo. Ma anche quest' opera riuscì di poco frutto, chè nel corrente anno si vide l' argine che era stato abbandonato, tutto investito dall' acqua, e presto distrutto, quindi minacciata la coronella. Volendo persistere nel sistema de' ripari fin qui praticati, conveniva cedere all' acqua nuovo terreno, ritirarsi ancora di più verso la strada postale che passa pel borgo, ed ivi innalzare una seconda coronella. Ma le prove fatte non permettevano di aver ulteriore fiducia in un simil genere di difesa; imperocchè non si trattava già di impedire soltanto l' allagamento delle campagne, ma sì una corrosione che andava ogni dì progredendo e facendosi sempre più pericolosa pei borghi-

giani. Si aggiunga, che ove una nuova coronella fosse stata bastante in astratto, diveniva poco sicura nel caso attuale, imperocchè il terreno dove s'avrebbe dovuto collocarla è così depresso da richiamarvi facilmente l'acqua già per sè stessa indirizzata a quella parte. E però parve che fosse più sicuro di appigliarsi al partito di intercettare il corso dell'acqua per quel destro ramo, e troncare così il male dalla radice.

Ora per ottener questo si ripose in campo la proposta dell'anno 1838 di costruire alla bocca di questo canale una chiusa, che con vocabolo meno proprio si chiamò anche *Diga*, imprestandolo dagli Olandesi, i quali colle *Dighe* si difendo dai colpi di mare.

Era evidente, che impedendo la chiusa ad una parte dell'acqua del fiume di distrarsi e minacciare il borgo, costringeva questa a rientrare nell'antico canale, ingrossando quella che era ivi rimasta: e così accresciuta la massa dell'acqua e la sua velocità, doveva da sè stessa dilatarsi il proprio alveo, allargandolo e scavandolo dalla banda dell'isola. Ed il benemerito sig. ingegnere Carlo Cattaneo aggiunto a quest'ufficio delle pubbliche costruzioni era mosso da una tale considerazione, allorchè si indusse a riprodurre la sua proposta. Diverse difficoltà vi furono opposte da prima, e sul modo, e sul luogo, e sul tempo dell'esecuzione, e qui appare lo zelo e la perseveranza dell'egregio magistrato D. Antonio Bellati, preposto al governo di questa provincia, nel promoverne il bene e l'utilità. Imperocchè penetrato dalla convenienza e dall'urgenza di apprestare un energico riparo ai guasti che erano dal fiume minacciati, seppe energicamente e con valide ragioni sostenere la proposta della chiusa, a tale che colla governativa sanzione si trionfò di ogni difficoltà, e fu statuito che il progetto Cattaneo con qualche modificazione avesse il pieno suo eseguimento.

Allora senza frapporre indugi si mette mano ai lavori; se ne affida la direzione all'esperto ingegnere Giuseppe Tarchini sussidiato dall'altro ingegnere Camillo De-Filippi; una schiera di giornalieri tanto numerosa quanto poteva esserlo, avuto riguardo

al luogo circoscritto sul quale dovevano lavorare, vi è impiegata; sono questi spartiti in piccole bande o compagnie, che si destinano a diversi officj. Chi è spedito in diverse parti più o meno lontane a raccogliere legne; chi a radunar ciottoli, ghiaja e terra; barelle, carretti, e barche di varie dimensioni vanno e vengono trasportando di mano in mano così fatti materiali sulla riva in prossimità del luogo, dove la chiusa dev' essere costruita. Quivi altri operai stanno intenti a piantar sul terreno certi paletti in linee parallele due a due, ed a determinate distanze; intrecciano fra essi rami e pertiche, e fanno così certe specie di gabbie che riempiono di ciottoli e di ghiaja grossa; con forti legacci di vimini stringono codeste gabbie così riempiute, per cui pigliano presso a poco la forma cilindrica, e così sono apprestati que' corpi che con vocabolo d' arte chiamansi *fascinoni* o *gabbioni*. Allora sorvengono barche munite di certi tavolati, alle quali gli ingegneri danno il nome di *piattini;* sopra queste, spinte nel canale in vicinanza della sponda, si fanno ruzzolare i fascinoni fino al numero di quattro, od al più di cinque, i quali tutti si adagiano sul tavolato e sono posti a contatto l' uno dell' altro per modo che i loro assi riescono paralleli tra loro, e così posti, vengono infilzati con pali di legno acuminati, e congiunti tra loro onde formino come un sol corpo. Ogni piattino così caricato viene spinto o tirato con funi lungo la corrente, pochi passi più in giù, al luogo dove si vuol gittare la chiusa; ivi si fa che pigli una inclinazione sufficiente, perchè quel sistema di fascinoni strisciando sul tavolato, come sovra un piano inclinato, pel proprio peso cada nell' acqua e si depositi sul fondo. Intanto che un piattino scaricato si ritira, e che un altro carico sopraggiunge, ghiaja e ciottoli sono del pari gettati nell' acqua sopra i fascinoni annegati.

Con questo avvicendarsi dei varj lavori, con quell' andar e venire di barche, carretti e barelle, dopo una pertinace insistenza di otto giorni, spingendo sull' ultimo il lavoro anche nella notte, si riuscì finalmente a chiudere la sezione del canale che era larga 64 metri, e profonda sotto il piano della golena me-

tri 4, 70. Così fu ivi tronco il corso dell'acqua, dopo che vi si ebbero annegati ben 1448 gabbioni, dei quali 360 avevano per ciascuno il volume di 50 centimetri cubici, e ciascuno degli altri centimetri cubici 80; e dopo che vi furono versati sopra a strati oltre 4785 metri cubici tra ghiaja e ciottoli. Allora si osservò che la differenza di livello dell'acqua tra la parte anteriore e la posteriore della sezione riusciva di metri 1, 17. Gittata così la base della chiusa, molto ancora restava da fare per condurla al suo compimento. Onde renderla solida e stabile si fece per modo che s' impigliasse dentro la campagna attigua per la lunghezza di 15 metri per parte; e che ad essa sovrastasse per l'altezza verticale di 80 centimetri; si diede alla scarpa superiore una base che è una volta e mezzo l'altezza, ed all' inferiore una base doppia dell' altezza; e la larghezza del dorso riuscì di tre metri. Tutta la parte che sporge dal pelo dell' acqua, il quale era 15 centimetri sopra lo zero dell' idrometro posto al ponte fu rivestito di un selciato di grossi ciottoli, e questo è sostenuto da una *banchina* in ghiaja sovra *un corrente di rovere* inchiodato ad una fila di colonne piantate ai due lati anteriore e posteriore della base della chiusa; per cui è tolto al selciato di scorrere discendendo lungo le scarpe.

Con tutto ciò il corpo della chiusa risultò un argine robustissimo formato di ghiaja e ciottoli; e fu solo per impedire che fossero queste materie trascinate dalla corrente quando si gettavano nell' acqua per chiudere la sezione del canale, che si rinchiusero nei gabbioni. Compresi alcuni lavori preliminari si può dire, che l' opera cominciò il 13 d'aprile, e non fu interamente compiuta che il giorno 10 del successivo maggio.

Come accade sempre delle costruzioni idrauliche, per le quali si è costretti a far molto lavoro sott' acqua, anche in questa si presentarono all' atto dell' esecuzione difficoltà che non si seppero nè si potevano prevedere. L' impeto dell' acqua che si fa sempre maggiore a misura che ad essa si oppongono ostacoli, trascinava con sè i fascinoni annegati, i quali da prima non si potevano fissare con pali verticali, come si fece in seguito, quando

si era potuto riuscire a condurre la chiusa ad una certa altezza. La instabilità del fondo permetteva all' acqua di scavare, e di produrre dei gorghi; quindi un' altra cagione per cui le materie gittate nell' acqua non si fermavano tutte al luogo loro assegnato. Ad ogni modo la forte volontà del Magistrato, e l' alacrità degli ingegneri trionfarono; e fu una vera festa per tutti la mattina del giorno 27 aprile in cui dopo tanto affaccendarsi, poterono vedere arrestato anco l' ultimo zampillo d' acqua, che si era più pertinacemente ostinato a schizzar fuori pei minimi pori della chiusa.

Ora la chiusa è là salda, irremovibile, che sfida l' impeto delle piene del fiume. Solida com' è, e posta all' indentro del canale alla distanza di 100 metri dalla sua imboccatura, con quell' acqua stagnante che fa ad essa come da antiguardo, da rinforzo, ci assicura che l' acqua non potrà più irrompere per quel canale oramai derelitto. E quand' anche il fiume per le piene straripi, e le sue acque allaghino le circostanti campagne, non potranno esse acque più formarsi in quel luogo una corrente stabile, la quale faccia rinascere i timori; sia essa per tirare a sè tutta l' acqua del fiume, e questo abbandoni l' alveo antico lasciando deserto il ponte. E però se questo argine, e questa chiusa importò molti stenti, ed una spesa per avventura maggiore di quello che si sarebbe creduto (1) si può per altro

(1) Non sarà forse discaro ai nostri lettori il prospetto delle spese sostenute dall'anno 1825 fino al presente per le varie opere eseguite onde impedire i danni del fiume, dei quali si fa cenno nella presente relazione. Prima di un tal anno non abbiamo dati sufficienti.

		Spesa.
1825.	Costruzione dei sette pennelli	L. 28,203. 38
1826.	Ristauri ed aggiunte ai medesimi	» 8,605. 38
1827.	Altri riattamenti	» 2,896. 60
1828.	Nuovi ristauri	» 1,789. 70
1829.	Taglio della piccola isola	» 2,654. 34
1838.	Costruzione dell'argine del Rotino	» 9,326. 18
1839-40.	Riparazioni a'guasti sofferti da quest'argine per la piena del 1839	» 4,380. 22
1842-43.	Altre rese necessarie per la piena del 1841 .	» 3,594. 51
1843.	Coronella di cui è fatto cenno nella relazione	» 3,008. 28
1845.	Costruzione della Diga	» 24,643. 45
»	Per un piccolo argine nell' isola	» 1,536. 56
	In tutto si spesero dal 1825 al 1845 . . .	L. 90,641. 60

andar contenti in pensando, che con essa almeno si raggiunge lo scopo pel quale fu ideata.

Io scrivo queste righe appunto mentre l' acqua del Ticino si è di molto ingrossata ed è arrivata col suo livello quasi alla guardia dell' idrometro, ed in questo stato di escrescenza si tiene già da molti giorni: essa si è quindi sparsa per la campagna, la quale è più bassa della sommità della chiusa, avendo superata anche l' altezza di un altro arginello di terra, che era stato posto un centinajo di metri discosto dalla chiusa, più verso il ponte, per impedire all' acqua nello stato ordinario di divergere a quella parte, più bassa dell' isola. Con tutto ciò è facile il prevedere, che quando sia cessata la piena, e l' acqua tornerà al suo livello ordinario, o non si avrà più nulla a temere per cagione di questo allagamento, o se pure altri guasti in altri luoghi dell' isola si manifestassero, non sarà nè difficile, nè di grave dispendio il ripararvi; dappoichè si vigila onde l' acqua non si scavi altri canali con viziose direzioni.

Un altro timore si è suscitato nell' animo de' cittadini dopo compiuta la chiusa: l' acqua intercettata da questa ha necessariamente ingrossato la corrente dell' alveo maestro; quindi pare che essa siasi rivolta a percuotere con maggiore violenza di prima il baluardo di porta Calcinara. Si aggiunse anche a persuadere di ciò la combinazione, che, qualche giorno dopo che quest' opera era stata ultimata, una nuova porzione del suo muro si distaccasse, mettendo allo scoperto un' altra parte del terrapieno: si vide che alcune delle ampie fessure o crepature preesistenti in esso si erano anco di più allargate; e però si temeva imminente l' intero diroccamento di quel brano di fortificazione. Per poco si rifletta allo stato delle cose, si vedrà che forse non sono da imputare tutti alla chiusa i danni di quel baluardo. Ed in vero che è mai l' incremento dell' acqua prodotto nel canale maestro dalla chiusa in confronto di quello che si osserva in tempo di piena?

E quando pure si volesse ammettere che la nuova opera facesse l' ufficio di pennello respingente, il quale per una serie successiva di rimbalzi mandasse l' acqua a battere contro quell' ostacolo, si potrebbe mai paragonare quella percossa in tempo di magra con quella che vi esercita contro, allorquando quell' acqua è di tanto moltiplicata dalle pioggie e dallo scioglimento delle nevi in tempo di primavera e d' autunno? Allorquando vediamo quell' imponente massa d' acqua correre a precipizio, irrompendo da ogni parte, e minacciando d' ingojare tutto ciò che si para ad essa dinanzi?

Vero è, che quel baluardo è fatto bersaglio della corrente; che ne è continuamente danneggiato; che poco a poco va ruinando; ma si potrebbe imputarne altro che il luogo sul quale fu innalzato, per cui pare piuttosto sia stato posto là per contrariare il corso del fiume, che a far parte di un sistema di fortificazioni? V'ha a dir vero chi ricorda che in tempo di magra la corrente si teneva da esso discosta per qualche metro, per cui si poteva girar intorno alla sua base a piedi asciutti; ma ciò avveniva appunto quando il filone deviando, andava a battere ed a minacciare la spalla del ponte verso il borgo. E forse doveva il fiume essere in condizione simile quando nel 1547 fu deliberato di fortificare Pavia; pure lo stato ordinario del fiume è che la corrente vada ad urtare contro quel bastione. Ed ho ricordato indietro, che un grave danno aveva sofferto fino dall'anno 1725, e che due ingegneri pavesi Capsoni ed Andreoli nel 1752 ne avevano proposta la demolizione, accusandolo di grave ostacolo al libero corso dell'acqua, e contrario al passaggio di questa sotto il ponte. E però si può conchiudere, che se questa parte di fortezza cadrà, il che col tempo dovrà certamente avvenire, si potrà dire che la natura, come fa quasi sempre, avrà provveduto a sè stessa; cioè che l'acqua avrà da sè procurato al proprio alveo quel rettifilo, che indarno attendeva da tanto tempo dall'arte. E ciò sarà egli un grave male per la città? Io nol credo, da poichè un muro, un riparo qualunque nella direzione della sponda potrà rimpiazzare l'ostacolo opposto ora dal baluardo, e ciò senza che ne vengano i sinistri effetti prodotti da questo, cioè senza che la corrente venga spinta verso la spalla del ponte più volte menzionata, facendo, come ora fa, rimaner in secco ne' tempi di magra alcuno de' suoi primi archi verso la città.

Non voglio finire questa relazione senza notare che l'opera della chiusa aveva suscitato il più vivo interesse nella più parte de' cittadini. Chi si fosse recato a diporto fuori della porta del ponte, mentre ferveva il lavoro, avrebbe veduto ad ogni ora del giorno un andar e venir di persone d'ambo i sessi, d'ogni età e condizione lungo la stradicciuola, che è sull'argine del Rotino alla destra di chi esce dal ponte. Si sarebbe detto che colà si fosse trasportato il luogo che serve al pubblico passeggio, dove la elegante signorina, e l'attillato zerbino, e l'uomo d'affari, ed il minuto popolo si trovano insieme, sebbene spesso con intendimenti diversi od anche contrarj. Chi andava, e chi era stato a vedere i lavori della Diga, i quali erano a poco più

di un miglio discosti dalla città. Ed in pari tempo quel ramo del fiume, in cui colla Diga si stava per interdire all' acqua il suo corso, vedevasi coperto di barchette, sulle quali compagnie di giovani, in balìa alla balda spensieratezza propria della loro età, spesso piacevole, e talvolta a loro stessi sventuratamente funesta, si trastullavano co' remi, si addestravano al mestiere de' barcajuoli, e così giungevano anch' essi alla meta, che era appunto dove si lavorava intorno alla chiusa.

Questa poi era il soggetto de' ragionamenti di tutti i crocchj, di tutte le conversazioni. Tanto chi se ne intendeva, quanto chi era imperito di un simil genere di costruzioni, tutti avevano il loro parere da metter fuori, e voi v' immaginate, che questi ultimi erano quelli che sentenziavano con la maggiore asseveranza. Chi diceva inetta quest' opera all' officio cui era destinata; chi criticava il modo dell' esecuzione, ed avrebbe voluto che in luogo de' gabbioni si affondassero barche sdruscite cariche di grossi ciottoli; ed altri pretendevano ancora si sarebbe fatto meglio a gittare nell' acqua grossi massi di pietra, dopo d' aver circoscritto il luogo della chiusa col piantare due file di colonne di legno a traverso il canale; e chi trovava inopportuno il luogo assegnato, e diceva che più prontamente si sarebbe riuscito, se la chiusa si fosse costruita all' imboccatura del canale stesso; e chi si lagnava della lentezza con cui procedeva il lavoro, e dello scarso numero degli operai impiegati in essa.

Non è da tacere che si trovavano anche uomini di buon senso che confutavano codeste osservazioni gettate là come a caso, o valendosi delle cognizioni dell' arte, od ajutandosi col loro criterio, il quale dovrebbe pur sempre essere la prima guida nelle discussioni, e ricordare ad ognuno che facilmente si parla a sproposito di quelle cose che riguardano arti o scienze che non si conoscono.

Ad ogni modo la pluralità conveniva nel parere, che meritava lode e riconoscenza chi aveva pensato a liberare una volta i cittadini dai timori che incuteva lo sbrigliato corso del fiume; e che il partito preso con questo intendimento presentava, se non la certezza, almeno grande probabilità di una buona riuscita.

A. G.

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

Fascicolo di Agosto 1845.

Notizie Italiane.

Associazioni di reciproco soccorso tra gl' inservienti le strade ferrate.

Numeroso è il personale addetto al quotidiano servizio delle strade ferrate. Questo personale è essenziale più che in ogni altra industria averlo diligente, e premuroso delle sue incombenze, onde il servizio proceda costantemente con precisione, e con sicurezza. Tanto più si conseguirà questo fine, quanto più, a circostanze d' altronde eguali, agl' inservienti delle strade ferrate verrà assicurata la sussistenza in casi d' infermità, di vecchieja, e di simili involontarj infortunj. Ed un tal provvedimento assumerà un speciale carattere di moralità, se non sarà il frutto dell' altrui carità, ma il resultato bensì dell' economie degl' inservienti stessi su i loro salarj, i quali mettendo in comune l' obolo risparmiato verranno a costituire gradatamente un capitale accumulato unicamente consacrato ad alleviare mediante un vicendevole soccorso le calamità impreviste, che saranno per affliggere or l' uno, or l' altro.

In seguito di questi riflessi reputiamo essere necessario ed opportuno promuovere le *Associazioni di reciproco soccorso tra gl' inservienti le strade ferrate*. Queste associazioni sembranci

dovere essere basate su i risparmj settimanali degl' inservienti; tali risparmj doversi volta per volta versare nelle casse locali di risparmio; questo capitale, che gradualmente tenderà ad accrescersi aversi a sopravvegliare da un *Comitato* scelto tra gli stessi interessati, e da essi liberamente eletto; finalmente questo Comitato, in seguito di norme preventivamente stabilite, avere il carico della distribuzione dei soccorsi agli associati, rendendo loro conto annualmente della sua gestione.

Le *principali* condizioni di tale associazione sembrano potersi ridurre alle seguenti, salvo quelle modificazioni, che peculiari circostanze fossero per reclamare.

1.° È stabilita un' associazione di reciproco soccorso tra gl' inservienti la strada ferrata . . . .

2.° Il suo scopo è quello di un vicendevole ajuto pecuniario tra gl' inservienti le strade ferrate . . . . , ogni volta che alcuno di essi per involontarj infortunj debba sospendere o desistere dal servizio.

3.° Si consegue l' indicato scopo mediante un capitale formato con i comuni settimanali risparmj.

4.° Perciò ad ogni inserviente la strada ferrata . . . . sarà ritenuta una quota da determinarsi sul suo salario settimanale.

5.° Quelli che non vorranno assoggettarsi a questa prescrizione, a tutti comune, non potranno essere ricevuti come inservienti la strada ferrata.

6.° Tale obbligo bensì non correrà per quelli inservienti, i quali si troveranno in *attuale* servizio al momento dell' attivazione dell' associazione di reciproco soccorso.

7.° Sarà loro però facoltativo farne parte, e fruirne i benefizj, tosto che soddisfacciano alle condizioni ch' essa impone.

8.° La somma proveniente dalla settimanale ritenuta su i salarj degl' inservienti sarà volta per volta depositata nelle casse locali di risparmio a cura di quel membro del consiglio di amministrazione della strada ferrata . . . . , il quale sarà stato eletto a far parte del Comitato dell' associazione di reciproco soccorso.

9.° La somma proveniente dalle ritenute che sopra, e gl' in-

teressi annui che ne corrisponderanno le casse di risparmio saranno unicamente destinate a soccorrere gli associati.

10.° I soccorsi saranno impartiti agli associati principalmente nei seguenti casi:

a) Per malattia temporaria;

b) Per temporaria interrotta attività nel servizio della strada ferrata;

c) Per inabilità al servizio dipendente da grave età e dopo un continuo e diligente servizio alla strada medesima per anni...;

d) Per inabilità al servizio dipendente da un involontario infortunio esperimentato in servizio attivo della strada ferrata;

e) Alla famiglia di un inserviente defunto in servizio della strada ferrata, ma per un tempo non maggiore di mesi....

11.° Perderanno i depositi fatti, ed i corrispondenti frutti, i quali anderanno a benefizio dell'associazione, quegl' inservienti, i quali volontariamente abbandoneranno il servizio della strada ferrata, ossivero quelli, i quali verranno licenziati per riprensibile condotta, o per costante negligenza nel disimpegno delle incombenze affidategli.

12.° Le gratificazioni agl' inservienti non potranno giammai essere portate a scarico del fondo dell' associazione di mutuo soccorso.

13.° L' associazione sarà retta da un Comitato composto di cinque membri, quattro dei quali scelti tra gl' inservienti stessi, ed il quinto tra i componenti il consiglio di amministrazione della strada ferrata.

14.° Il Comitato si rinnoverà per metà ogni biennio.

15.° Sarà eletto da tutti gli associati a pluralità di voti, come lo sarà pure il componente il consiglio di amministrazione della strada ferrata, il quale deve far parte del Comitato medesimo.

16.° Annualmente per mezzo dei giornali sarà pubblicato dal Comitato dell' associazione un rendimento della sua gestione.

17.° Spetterà ad esso la distribuzione dei soccorsi, che

volta per volta saranno dovuti agli associati in seguito di norme fisse, preventivamente stabilite, ed a *tutti comuni*.

18.° A cura dello stesso Comitato, e più particolarmente del componente il consiglio di amministrazione della strada ferrata, che ne deve necessariamente far parte, saranno depositate le settimanali ritenute su gli stipendj degli associati nelle casse locali di risparmio.

19.° Le funzioni del componente il Comitato dell'associazione di reciproco soccorso saranno gratuite.

Dall'istituzione di tali associazioni sarà per derivare più di un vantaggio sì agl' inservienti stessi, e loro famiglie, quanto alle Società intraprenditrici.

I primi vedranno con i proprj mezzi permanentemente assicurata la loro sussistenza nel caso di infortunj involontarj, o di grave età, che gli rendano inabili al lavoro. — Le seconde riunendo in una stessa famiglia per mezzo dell' associazione di reciproco soccorso tutti gl' inservienti della strada ferrata, perverranno a rendere omai certa l' esattezza del quotidiano servizio in tutte le sue parti.

È dovere ed interesse ad un tempo delle Società intraprenditrici le strade ferrate, e più particolarmante dei loro consigli di amministrazione, di promuovere tra gl' inservienti loro addetti *la formazione delle associazioni di reciproco soccorso*, certi di far cosa moralmente, ed economicamente utile. — Giovaci credere, che quest' invito non riuscirà *affatto sterile* per l' Italia nostra.

L. Serristori.

30 Luglio 1845.

RENDICONTO DEGLI ASILI DI CARITA' INFANTILI IN VENEZIA
dell' anno 1844.

Nel giorno 13 luglio, la sala del Senato nel palazzo ducale accoglieva il fiore dei magistrati e dei cittadini per ascoltare la relazione sull' azienda degli Asili d' infanzia. Come si è scritto altre volte, tutti gli atti di questa pia istituzione sono

pubblici. I contribuenti di ogni parrocchia eleggono pubblicamente deputati, i deputati eleggono la commissione che amministra l'azienda. La commissione rende conto ai deputati della sua amministrazione, ed il resultato è fatto conoscere colle stampe, e dimostrato pubblicamente ogni anno colla relazione. Personaggi cospicui per nascita regale, l'eminentissimo cardinale patriarca decoravano colla presenza loro la solenne funzione.

Il sig. Bonaventura Squeraroli, cav. dell' ordine pontificio, segretario onorario della commissione, essendo indisposto fece leggere la relazione dal nob. dott. Giovanni Barbaro deputato presso la Congregazione Centrale e membro della commissione. Lo scritto dello Squeraroli fu coronato di applausi.

Ed ugualmente fu coronato di applausi il discorso del conte Nicolò Priuli, benemeritissimo presidente della commissione. Egli tolse a suggetto il dimostrare che gli Asili per l'infanzia derivano dal vero ed utile progresso, e lo coadjuvano efficacemente coll'educare nella religione e nell'operosità le ultime e più povere, e altre volte abbandonate classi delle nazioni.

Fu savio avvedimento il trattare questo tema, perchè vi hanno tuttora di coloro che perfidiano nello avversare a questa benedetta istituzione. E sono coloro che credono, o giova loro credere, che la carità cristiana debba ministrare le limosine senza norme sicure, senza scopo prefisso. E non vogliono persuadersi di quella verità, le tante volte ribandita, che per essere cristiano, la carità non deve essere cieca, che i soccorsi largiti ciecamente, di rimedio si mutano in origine di mali peggiori, facendosi inertamente all'ozio ed all'infingardia, e quindi alla colpa. Voglia Iddio illuminarli!

Il rendiconto che qui si riproduce dimostra la floridezza degli Asili, e come cresca il loro stato patrimoniale. Si notano due legati testamentari nella parte attiva, come pure il prodotto, benchè tenue, del lavoro dei fanciulli.

Nella parte passiva si osserva che il costo di un fanciullo, per vitto ed istruzione, è di circa quattordici centesimi e mezzo

di lira austriaca al giorno. Chi toglie ogni giorno alle spese superflui quattordici centesimi e mezzo ha il conforto di poter dire a sè medesimo: ho fatto un uomo cristiano e laborioso, ho sollevato da agitazione e spese la sua povera famiglia. Date quattordici centesimi di limosina ad un fanciullo dei trivii. Il fruttaiuolo, il ciambellaio ne avranno la parte loro, ed assai spesso il giuoco. Intanto il fanciullo perde la vita ed il tempo, e s'avezza a credere che il lavoro non è punto necessario. E sta scritto, l'adolescente secondo la sua via, anche invecchiando non la abbandona.

Gli Asili di carità mantenuti dalle largizioni dei cittadini sono cinque. Accolgono settecento ottantatre fanciulli, quattrocento quarantuno maschi, trecento ottantadue femmine. I lavori che si vedevano nel giorno della funzione, opera delle piccolette mani, attestano la solerzia delle maestre. Dugento fanciulli erano nella sala e l' aspetto loro attesta la salute che godono, la compostezza della quale sono educati. Dopo il discorso del conte Priuli invocarono da Dio le sue grazie sui benefattori. È da desiderarsi vivamente che anche in Venezia si istituisca come in Milano la solennità dell'esequie pei benefattori defunti. Nessuna preghiera più grata a Dio, che quella dell' innocenza.

Lo stato patrimoniale degli Asili crescerà nell'anno venturo, la mercè del profitto di una lotteria di doni sulla quale faremo parola a suo tempo. Notiamo solamente che i doni sono molti e ricchi.

Oltre ai cinque Asili, se ne aprì un sesto a spese del comune.

Le Casa d' industria, mantenuta dal comune, presta il modo di lavorare a chi non lo trova in altro luogo. Or sono dieci anni, che il medio degli accorrenti era di circa ottocento individui al giorno. Al presente sono appena trecento cinquanta, indubbio segno della prosperità di Venezia.

Di questi trecento cinquanta, settantuno servono ad illuminare la città, quarantacinque a mondarla. Hanno stipendio

stabile, ed essendo stabilmente impiegati non possono più mettersi nella categoria dei poveri. Restano duecento quarantaquattro circa, a quali non manca lavoro. Molte donne si noverano, e fra queste molte madri che non possono dividersi dai bambini loro. I bambini d'altra parte anche nella Casa d'industria disturberebbero il lavoro delle madri. Erano lasciate oziose in una stanza e ottenevano la metà della prebenda concessa agli adulti. Il nob. Pietro Quirini, direttore, credette necessario un Asilo per questi bambini, senza aggravare il comune di una spesa soverchia. Ottenne dal Consiglio comunale l'assenso, l'approvazione dal Serenissimo Vicerè al quale, primo, era venuto il savio ed amoroso pensiero. I bambini non sono più oziosi, nè cibono vivande che male s'addicevano ai teneri stomacuzzi. Colla spesa medesima della mezza prebenda si dà loro il vitto confacente e abbondante. L'educazione l'hanno da valenti maestre. Pei grandicelli fu istituita una scuola elementare, e si stanno preparando scuole anche di mestieri pei maschi. I fanciulli raccolti sono sessantaquattro; trentacinque maschi, ventinove femmine. L'Asilo fu aperto nell'anno presente; e fiorisce.

Sebbene l'argomento sia diverso, ci è gradito annunziare che il benemerito e onorando amico nostro Quirini, sta facendo gli studii per aprire un bagno pubblico per i poveri. Questo bagno è di necessità spezialmente per le donne. E di vero assai pochi sono gli abitatori di Venezia che non conoscono l'arte del nuoto, e non la esercitino nella stagione estiva. Ma e le donne? Non devono, non possono, non sanno nuotare nei canali pubblici. E poi uomini e donne hanno di frequente bisogno di un bagno per la salute, i poveri poi sempre per la pulitezza, che è argomento di salute.

Non dubitiamo che il Consiglio comunale possa ricusare la tenue spesa, che recherà sì grandi vantaggi.

Ne è lieto ripetere quello che disse un grande uomo: dove la carità prospera, dove i buoni e i savii danno opera a farla prosperare, vi è un segno indubbio della prosperità comune.

Sagredo.

Bilancio consuntivo dell'Amministrazione sostenuta dalla Co[...]
dal 1.° novem[...]

ATTIVITÀ.

Allegati	Titoli di rendita	Capitali patrimoniali Lire	C.	Redditi ordinarj Lire	C.	Totale Lire	C.	Osserva[...]
I.	Restanza attiva sopravanzata Cassa al 31 ottobre 1843	6006	00	4429	82	10435	82	
II.	Pie soscrizioni degli azionisti							
	S. A. I. il serenissimo Arciduca Vicerè, protettore della Causa Pia . .	—	—	1000	00			
	Azionisti delle 30 parrocchie	—	—	15920	70	16980	70	
	Confratelli della B. V. del Carmine	—	—	60	00			
III.	Spontanee largizioni da anon. benef.	3000	33	—	—	3592	33	Le Lir. 3000 [...] lontà della [...] sono [...] investita [...] no un ann[...]
	Spontanee largizioni da altri diversi	—	—	592	00			
IV.	Prodotto dozzine di alcune paganti	—	—	878	80	878	80	
V.	Decadi cedute dalla Commissione generale di pubblica beneficenza . .	—	—	4199	00	4199	00	
VI.	Legati perpetui . . .	—	—	300	00	300	00	Disposto dal [...] seppe Boldù [...] stà di Vene[...]
VII.	Legati per una sol volta	1500	00	1000	00	2500	00	Le Lir. 1000 [...] fu nob. Gio[...] le L. 1500 [...] Ponzetta co[...] l'investita a[...]
VIII.	Elemosine delle Casselle.	—	—	65	35	65	35	
IX.	Proventi straordinarj . .	—	—	3087	35	3087	35	
X.	Prodotto pubblici spettacoli	—	—	4943	37	4943	37	
XI.	Fitti derivanti dalla sublocazione di alcuni locali nell'interno degli asili	—	—	180	00	180	00	
XII.	Interessi di capitali investiti	—	—	1639	16	1639	16	
XIII.	Utilità. Lavori eseguiti dai fanciulli	—	—	148	82	148	82	Esistono inolt[...] varii lavori [...] no venduti, [...] rà il prodot[...] conto del v[...]
XIV.	Ricavate posteriormente alla resa di conto dell'anno scorso dalla vendita dell'Opuscolo composto dal nobile sig. conte Nicolò Priuli, presidente, intitolato: *Delle lodi del nobile sig. conte Giuseppe Boldù già Podestà di Venezia*, e pubblicato a spese dell'autore . . .	200	00	—	—	200	00	Oltre il prod[...] troscritto O[...] vansi inve[...] sa risparmi[...] vate dalla [...] Discorso in[...] *la necessità [...] fantili in [...]* co. Nicolò P[...] cato a spese [...] le quali fig[...] resa-conto a[...]
XV.	Ritiro dei capitali dalla cassa Risparmio presso il veneto Monte di Pietà per surrogarli con cartelle metalliche di obbligaz. dello Stato	13242	00	—	—	13242	00	
		23948	33	38444	37	62392	70	

e ed *Amministratrice gli Asili di Carità per l'Infanzia di Venezia*
ttobre 1844.

PASSIVITÀ.

Titoli di spesa	Capitali patrimoniali Lire	C.	Spese ordinarie Lire	C.	Totale Lire	C.	Osservazioni
gni alle maestre, assistenti e custodi all'istruz. e servizio dei fanciulli	—	—	9749	50	9749	50	Il costo individuale sopra giornate 201,441, corrisponde per ogni individuo a C. 04 | 8398
ttuarie ai fanciulli per giornate di permanenza N. 201,441 compreso il combustibile	—	—	12018	81	12018	81	Simile o. s. 05 | 9664
tiario pei fanciulli durante la loro permanenza negli asili	—	—	10	61	10	61	
tti dei locali ad uso degli asili 2.°, 3.° e 4.° poichè il 1.° in S. M. della Pietà venne concesso gratuitamente coi superiori assensi, ed il 5.° in S. Giacomo fu acquistato dalla Commiss. nell'anno 1840	—	—	1691	00	1691	00	
ttamenti di manutenz. interna dei suddetti locali	—	—	823	22	823	22	
glie ed utensili . .	—	—	1367	15	1367	15	
cato, carta, penne, libri scolastici, e minute diverse per l'interno degli asili	—	—	1434	62			
atificazioni ed oggetti di cancelleria . . .	—	—	549	50			Simile o. s. 03 | 6196
erzioni nella Gazzetta	—	—	20	00			
pendj di vario genere compreso il disaggio valute per lir. 446. 18 dipendente nella massima parte nella investita in cassa risparmio . .	—	—	616	73	3249	45	
rrespettivo del due per cento all'esattore . .	—	—	293	21			
lettarj per l'esattore, prospetti, avvisi, ed altre stampe per l'interno degli asili . . .	—	—	335	39			Tot. costo giornaliero sopra ogni indiv: C. 14 | 4258
poste fondiarie sullo stabile in S. Giacomo ad uso 5.° asilo di proprietà della Commissione . .	—	—	149	92	149	92	
piego di capitali a fenutto mediante l'acquisto di obbligazioni metalliche dello Stato	21206	00	—	—	21206	00	
se straordinarie, soprapprezzo, e disaggio valute per l'acquisto delle suddette cartelle metalliche	—	—	1817	03	1817	03	
	21206	00	30876	69	52082	69	
manenza al 31 ottob. 1844	2742	33	7567	68	10310	01	
	23948	33	38444	37	62392	70	

DELL' UTILITA' DELLE MUTUE, OSSIA VICENDEVOLI SOCIETA' D'ASSICURAZIONE CONTRO I DANNI DEGL' INCENDJ.

Fra le città che compongono il regno lombardo è al certo Milano la più popolata, ricca di maestosi fabbricati, palagi, case d'abitazione per famiglie d'ogni classe, e riguardevole per relazioni commerciali, abbondanza di merci, ed arredi, quanto di tutt' altro alla magnificenza ed al lusso relativo, cose tutte che la rendono superiore alle altre città provinciali, oltre l'essere la capitale.

Che gl' incendj sieno più frequenti, e cagione di più gravi danni in un'assai popolata città, che in qualunque altra contenente minor numero di famiglie e di case, è cosa più che certa per le seguenti ragioni :

1.° Per la numerosa classe di artisti, e giornalieri, che sono obbligati di abitare in ristretti locali, a cagione degli affitti molto alterati.

2.° Perchè i capi di famiglia, operaj per la massima parte, dovendo procacciarsi il giornaliero sostentamento, non possono attendere a quanto operano nella propria casa i fanciulli inesperti, il più delle volte a loro stessi abbandonati, ovvero mal custoditi da vecchi infermicci, o dementi.

3.° Per essere la classe povera alquanto numerosa quasi sempre inabilitata ad usare mezzi di precauzione, perchè dispendiosi, onde tener lontano dai focolari le legna, fascine, carbone, ed altri oggetti facili ad ardere se attaccati da una sola favilla.

4.° Per essere cagione di grandi guasti dagl' incendj prodotti i molti depositi di combustibili, le numerose officine e botteghe, le fabbriche d'oggetti facili ad ardere, l'immensa quantità di cammini, d'alberghi, di stalle e fenili, e tutt' altro di consimile, che nelle grandi città si trovano gli uni dagli altri poco distanti.

In aggiunta a tutto quanto si è detto fin qui, è poi anche

da riflettersi, che la ricchezza ed il lusso, nelle capitali e città assai popolate, servono di forte incentivo alla speculazione de' mercatanti, quali si trovano sempre provveduti di gran quantità di merci d' ogni qualità, che costituiscono grandiose somme d' importo, oltre di che i fabbricati tutti sono altresì di un maggior valor capitale di quelli delle piccole città, in forza della maggior rendita annua che si ricava dagli alterati affitti degli appartamenti, delle stanze, e delle botteghe.

Ora è facile per chiunque il dedurre da tutto ciò, che se ad ogni palazzo, o fabbricato civile, ovvero ad una casa d' affitto per uso della media od infima classe del popolo, situate nelle città di provincia, compresi i mobili, le mercanzie, ed altro in esse contenuto, si può assegnare adequatamente in via d' esperimento il valore di lire 10 mila austriache; in una capitale si può benissimo considerarle almeno d' un doppio valore. Fondata adunque la distribuzione della somma dei danni dagl' incendj cagionati sopra il valore d' ogni fabbricato, si potrà conoscere quale risparmio farebbe una società vicendevole costituita da tutti i possidenti delle case, ed inquilini, se vi sono, per gli oggetti in esse contenuti, d' una sola città, grande o piccola com' esser si voglia, co' suoi sobborghi, al confronto del dippiù ch' essi possidenti medesimi pagherebbero se fossero tutti assicurati dai danni degl' incendj da una società di speculazione ad egual prezzo, e non a seconda delle tariffe che si veggono in corso perchè molto più gravose, ad onta che già da qualche tempo siano stati diminuiti i prezzi per l' assicurazione.

Siccome correndo la strada delle dimostrazioni di fatto, quale è l' unica e sicura come atta a persuadere i dubbiosi, così potrò riuscire, io spero, in questo modo ad ottenere quell' intento diretto, esclusa ogni vista di utile particolare, al solo ben pubblico; e perciò mi lusingo che possono giovare assai i seguenti esempj ricavati da esatti calcoli fondati sulla quantità degl' incendj e danni accaduti in Milano stessa, compresi i suoi sobborghi, come pure nella città di Crema e corpi santi, nel corso di sedici anni, cioè dal 1829 al 1844; non senza far seguire

poscia un confronto fra la somma dei danni accaduti realmente, quale unica va a gravitare ripartitamente sopra tutti i socj vicendevoli a seconda del loro capitale assicurato, e la somma che loro pagata avrebbero ad una società speculatrice, sempre in ragione di egual capitale sottoposto all'assicurazione garantita dagli speculatori, ed in egual tratto di tempo e di luogo.

Lo stesso esperimento, e paragone fondato sopra una metropoli a confronto d'una città di provincia, deve servire di grande esempio per ogni altra città di classe qualunque; nè vale il dire all'impensata da taluno che tentasse di far credere che alcuna mutua società sia caduta per mancanza di mezzi: quando invece se taluna avesse pure cessato pochi anni dopo la sua organizzazione, è ben facile il supporre che ciò sia accaduto per cagione di poco estesa superficie assicurata con picciol numero di case, o per difetto di mal concepito regolamento, d'enormi spese d'ufficio, ovvero da qualche altra ignota cagione, giacchè troppo evidentemente, sia l'esperimento, sia il calcolo che si riporta qui di seguito, dimostrano il sommo risparmio della mutua società, quale risparmio compone viceversa la somma dell'utile che va ad arricchire le borse degli speculatori, che appunto da molti anni sussistendo congregati, come ognuno sa e conosce, non cessano di accaloratamente estendere le loro ali quanto più possono, aumentando spese di amministrazione, e d'impiegati, il che accerta che se utile non vi fosse, tutto questo dagli speculatori non si farebbe al certo.

Il calcolo fondato sulla seguente tavola *A*, è il più esatto termometro che misura i gradi di risparmio per i socj vicendevoli, e quelli di guadagno rilevante per gli speculatori, nè contro questa misura che appositamente si adopera, può valere ai critici, colle *riviste* spacciare (come dice il proverbio) lucciole per lanterne.

Tavola A. — Regia città di Milano.

Numero delle Case	Serie degli anni		Danni cagionati dagli incendj in ciascun anno
7,030	1829	Austr. Lire	16,500
	30		67,500
	31		41,295
	32		56,900
	33		130,504
	34		174,127
	35		14,940
	36		13,438
	37		19,655
	38		16,606
	39		9,835
	40		20,884
	41		43,550
	42		22,321
	43		130,000
	44		12,500
Totale in sedici anni aust. Lir.			780,555

Dal calcolo che ognuno può riscontrare basato sulla suddetta tavola *A*, si rileva che i possidenti dei fabbricati componenti la città di Milano, tutti riuniti in società vicendevole pagando intieramente i danni accaduti nel corso di sedici anni, ciascheduno sborsato avrebbe per ogni casa lire 111. 03, e parzialmente in ogni anno lire 6. 94, e quindi valutata ogni casa lire 20 mila compreso tutto quanto può contenere lire 0. 34 per cadaun migliajo di lire.

Tale somma ben picciola assai per qualunque possessore che altro non avesse se non una sola casa con qualche negozio, è ben certo che d'essa non sbilancierebbe i suoi affari, nel tempo stesso che in tale modo ne ricaverebbe il vantaggio, nel caso di disgrazia, di aver posto in salvo ogni di lui sostanza, che vice-

versa perduta l'avrebbe, senza speranza di risorsa, dopo incenerita dalle fiamme.

Per dare maggior forza altresì a questo ragionamento si pone al confronto di Milano, come già si è detto, l'esperimento ed i risultati numerici basati sopra una piccola città qual'è quella di Crema compresi i sobborghi detti *tagliate*, onde serva questa qual duplice termometro di paragone, rispettivamente ai risultati che si ottengono col mezzo del calcolo basato sulla seguente

Tavola B. — *Città di Crema.*

Numero delle case	Serie degli anni		Danni cagionati dagli incendj in ciascun anno
1,333	1829	Austr. Lire	400
	30		200
	32		160
	35		300
	38		200
	39		2,500
	40		1,450
	41		200
	42		8,000
Totale in sedici anni austr. Lir.			13,410

Ritenuto che dall'anno 1829 al 1844 non accadero incendj che nei soli nove succitati anni, e ripetendo il calcolo collo stesso ordine tenuto disopra, si rileva che ogni possidente d'una casa nella città di Crema, pagando i danni accaduti nel corso di sedici anni, ciaschedun socio formante parte del comune, e della vicendevole società nel tempo stesso, avrebbe sborsato lire 10. 06 per ogni casa, negozio di merci, mobiglie e tutt'altro in essa contenuto, e parzialmente in ogni anno lire 0. 62, e quindi valutata ogni casa lire 10 mila per le ragioni già dette, sole

lire o. o6, per ogni migliajo di lire, somma tanto picciola che non eguaglia nemmeno la spesa di un solo caffè risparmiato una sol volta nel corso dell' intiero anno per assicurare un capitale di mille lire.

Qui interessa assai di far osservare, che formando giudiziosamente un piano d' organizzazione per una mutua società, di non molto rilievo, può essere la spesa d' amministrazione, giacchè non occorrendo stabilire con viste di guadagno tante tasse diverse pei differenti usi a cui servono i fabbricati, od applicabili alle arti che vi si esercitano, agli oggetti facili ad incendiarsi che nelle case si contengono, come sogliono usare le società speculative, riesce facil cosa con pochi registri il fare un giusto riparto della somma dei danni accaduti sulla quantità delle case stesse, o fabbricati di qualunque sorta, a seconda delle eseguite perizie, cose tutte che possono essere esaurite da pochi diligenti impiegati, l' onorario dei quali ammonterebbe a modica spesa.

Che le società speculative, ad onta di vistose spese d'amministrazione, traggono grand' utile dalle assicurazioni, n'è prova il loro reggersi a lungo, e la premura di dilatarsi, ma altresì dalle dimostrazioni di fatto ch' io produco risulta cosa più che certa la grande utilità, ed il mettere ciò in dubbio è un vero controsenso.

Tutto questo adunque essendo cosa pubblica ed incontrastabile, come può mai dirsi, o supporsi nemmeno, da chi rettamente voglia ragionare, che le società vicendevoli non possono reggersi, quandochè sono a portata d' ottenere lo stesso intento di quelle di speculazione, risparmiando anzi le mutue per sè medesime, quell' utile che le speculative assorbono a carico degli assicurati ?

Necessita però per avvalorare maggiormente quanto ho esposto, d' aggiungere le prove derivanti da calcoli dimostrativi, risguardanti il maggior interesse delle società vicendevoli a paragone delle speculative, ed ecco appunto tali prove qui di seguito schierate.

La regia città di Milano contenendo N.° 7030 fabbricati,

e calcolando il valor capitale d'ognuno lire 20 mila austriache; sulle quali pagando lire 20 ogni anno ad una società speculativa (il che sarebbe ancor poco, basandosi sulle tariffe che stabiliscono tante gradazioni di pericoli d'incendio), pagherebbe annualmente tutta in corpo lire 140,600, e nel corso di sedici anni lire 2,249,600, quandochè a seconda della tavola *A*, compilata in via d'esperimento, non ammontarono i danni recati dal fuoco se non che a sole lire 780,555; quindi è cosa chiara chiarissima che gli speculatori in questo caso avrebbero guadagnate lire 1,469,045, ed i soci vicendevoli risparmiato altrettanto per sè stessi.

La regia città di Crema contenendo N.° 1333 case, facendo lo stesso calcolo, e valutando ogni casa lire 10 mila compreso tutto quanto può contenere, col pagare lire 10 annue, gli speculatori avrebbero guadagnate in sedici anni lire 199,870, quali viceversa per i socj vicendevoli sarebbero state risparmiate.

Ora cosa resta a dire contro fatti tanto convincenti, e sode ragioni? Dirò però ancor più in aggiunta, essere assai facile per chiunque l'intendere, che quanto più le società estendono le assicurazioni aumentano la rendita coll'aumentare il numero delle case, e che viceversa diminuiscono i danni, giacchè se in una sola città stanno prossimamente gl'incendj come uno a cinquecento, in molte città riunite, compresi borghi e villaggi in campagna, ed anche cascine isolate stanno gl'incendj ad un dipresso come uno a mille in una data serie di anni, se si eccettuano tutti quelli di poca o nessuna entità, cioè di cammini, porzioni di soffitte, ed altri che tosto vengono estinti con nessuna spesa, ovvero picciolissima pel rifacimento: quindi per tutte le suddette incontrastabili ragioni, risultano sempre grandi a dismisura per i speculatori gli utili, e per conseguenza i risparmj per i socj vicendevoli, come si è sempre dimostrato coll'aggregazione mutua sociale di sette città, e sette distretti unitamente assicurati (1).

(1) Vedi Annali Universali di Statistica, ecc. Agosto 1844.

Oltre tutto quanto ho esposto piacemi di far riflettere, per ispargere maggior lume sulla convenienza dell' organizzazione delle vicendevoli società, che la spesa che sostiene una città, ovvero un comune a carico de' suoi possidenti locali per l'acquisto delle macchine idrauliche ed altri attrezzi, e pel mantenimento dell' onorevole corpo dei pompieri, è forse maggiore, o minore di poco, in una data serie di anni, della somma dei danni che recano gl' incendj, e che questa spesa si converte in gran parte a benefizio delle compagnie speculative, coll'arrestare i progressi che senza così utili soccorsi farebbero le fiamme ove il fuoco si manifesta appena, quando viceversa simile benefica invenzione tutta anderebbe a vantaggio unicamente dei possidenti locali aggregati in mutua società, che sono quelli stessi su di cui gravita la spesa medesima: ed eccone due esempj abbastanza persuadenti.

La regia città di Milano da quanto si sa spende ogni anno prossimamente austriache lire 56,000 per quest'oggetto, quali in sedici anni consecutivi compongono la somma di lire 896,000, per cui questa supera quella dei danni accaduti realmente in egual tempo, come appare dalla tavola *A*, di lire 780,555, talmentechè la prima è maggiore della seconda di lire 116,445.

La regia città di Crema spende pure, per quanto riguarda il mantenimento dei pompieri, affitto delle loro abitazioni e magazzino per le macchine, attrezzi e riparazioni, compresa la perdita dei frutti del capitale impiegato nell' acquisto, in ciascun anno prossimamente lire 800, quali in sedici anni consecutivi formano la somma di lire 12,800, per cui questa è minore di quella dei danni accaduti realmente in egual tempo, come appare dalla tavola *B*, di lire 13,410, talmentechè quest' ultima supera di poco la prima, cioè di sole lire 610 (1).

---

(1) È da osservarsi che in Crema esistono due macchine idrauliche, cioè una grande ed una piccola, e due soli pompieri stabili con onorario, oltre

È ben vero che le somme dei danni accaduti sarebbero state maggiori, se queste macchine e questi rispettabili corpi, ai quali si devono infiniti elogi, non avessero operato prontamente per l'estinzione del fuoco, ma d'altronde è facile concepire che se i comuni spendono tai somme per minorare i danni soltanto, gli sarebbe di utilità maggiore anche l'unirsi in mutua società, per indennizzare intieramente dei danni sofferti quegli infelici colpiti da sì grande sventura, che muovono a pietà chi gli vede seminudi chiedere per le pubbliche vie caritatevole soccorso, onde non mancare del necessario vitto.

È ben naturale adunque, che conosciuti i vantaggi che si traggono dalle macchine e dai pompieri per la diminuzione dei danni del fuoco, benchè sia di dispendio ai comuni, dovesse altresì al comparire d'un secondo progetto, d'una mutua società, tanto vantaggiosa per l'umanità, ogni comunista possidente di case, abbracciato il primo delle macchine e pompieri sollecitamente, accordare favorevole il suo voto per l'organizzazione del secondo, e cercar mezzi di riunire gli animi, e d'ottenere il superiore permesso, e non di contrariarne l'esecuzione, come taluni hanno tentato. In simili casi però, altro non si può dire, se non che: *Felix qui potuit rerum cognoscere causas.*

Sopra tutti questi chiarissimi esempj di lungo esperimento, nel corso di sedici anni non mai interotto, fondo tutte le mie speranze, e queste mi lusingano di poter vedere in breve organizzarsi le vicendevoli società, e perciò onde tener vivo questo mio desiderio d'esser utile, in quanto possono permettere le mie poche forze e cognizioni, a tutti i miei simili, non mancherò, se lo richiederà il bisogno, di dare nuovi esempj in via di esperimento, ed aggiungere prove onde riuscire ad animare

---

diversi altri che si pagano nel solo caso che prestano la loro opera venendo chiamati. Esiste inoltre una terza macchina di proprietà dell'I. R. Stabilimento delli stalloni cogli addetti pompieri militari, quali ad ogni occorrenza prestano con molta intelligenza e coraggio la loro opera gratuitamente, e colla massima prontezza.

i dubbiosi, se ancor ve ne fossero, senza temere i critici ed i contrarj, quali generalmente fondano le loro obbiezioni sopra un volgere di parole vuote affatto di buon senso; e tutto ciò farò di buon animo per seguire costantemente i consigli di molti dotti dai quali fui onorato della loro adesione fino dai primi momenti che mi determinai di scrivere su questo importante ed utilissimo argomento, ed in seguito da non pochi illustri scienziati fino al presente: quindi ora che scrivo, la prima città volonterosa di aggregarsi in società vicendevole, veggo certo essere quella di Como, città che sarà in perpetuo distinta, per aver procurato il bene comune, e per aver insegnato di far sì bell' opra alle altre che verranno in seguito, giacchè non può negarsi il grande assioma, cioè che ═ exempla trahunt. ═

Ciò che proposi, e che provai esser utile rapporto alle società mutue contro i danni degl' incendj, lo provai pure per quelle contro i danni della grandine, semprechè le società sieno fondate sopra grande estenisone di case, e di campi, e sul risparmio di spese d' amministrazione, quali se talvolta eccessive possono essere di maggior aggravio della grandine, e del fuoco stesso agli associati, e basta su questo consultare ciò ch' io scrissi in proposito (1), per esserne pienamente convinti, semprechè non domini la smania di critica insana, o di particolare interesse.

Paolo Racchetti, ingegnere.

(1) Vedi Memoria stampata in Lodi co' tipi Orcesi, anno 1829, ed Annali Universali di Statistica, ecc., stampati in Milano dall' anno 1829 al 1845.

Notizie Straniere

PRODUZIONE DEL CARBON FOSSILE NEI PRINCIPALI STATI D' EUROPA.

L'Austria va ricchissima di carbon fossile; però il ricavo di questo materiale non istà in alcuna proporzione coi depositi rinvenuti fino adesso in ogni parte della Monarchia. Quest'asserzione risulterà meglio nel seguente prospetto del ricavo del carbon fossile nei quattro principali paesi Europei:

L'Inghilterra produce	cent.	500,000,000 (1)
La Francia	»	75,000,000
L'Unione doganale Alemanna	»	55,000,000
L'Austria	»	12,000,000

È ben vero che nell'anno 1843 la produzione del carbon fossile sorpassò di poco più i 9 milioni di centinaia, di cui quasi 70,000 provenienti dalle miniere erariali; ciò non ostante però l'attuale ricavo si potrebbe approssimare a 12 milioni di centinaia.

Troviamo che ad un dipresso la Boemia ne prende parte a tale quantitativo per circa una metà; la Moravia per 2 milioni; l'Austria 1. 1/2 milione; la Stiria 1 milione; la Carinzia ed il Cragno per poco più di un mezzo milione; l'Ungheria 600,000; il regno Lombardo-Veneto 250,000; il Litorale 90,000; la Dalmazia 80,000; il Tirolo 60,000; e la Galizia 3,000.

L'Austria esportò nell'anno 1843: 722,306 cent. di carbon fossile, di cui 654,346 si spedirono dalla Boemia alla Sassonia.

Lloyd Austriaco.

(1) Di questa enorme quantità Newcastle soltanto ne produce 72,000,000; e la esportazione supera 40,000,000 di centinaia.

DELL'ACQUA POTABILE E DEI POZZI ARTESIANI A LONDRA.

Nell'epoca in cui si agita la questione dell'acqua potabile in Venezia, gioverà di conoscere le seguenti notizie sul progetto di somministrare l'acqua alla città di Londra col mezzo dei pozzi artesiani. Le notizie sono estratte da una lettera in data di Londra 31 maggio p. p. del professore Macaire al professore De la Rive inserita nel fascicolo di maggio istesso della Biblioteca Universale di Ginevra, in seguito di un discorso pronunciato in proposito all'Istituto reale di Londra.

« Londra fu sino ad ora abbondantissimamente fornita d'acqua, di qualità in generale assai buona, avuto riguardo alla sua posizione; ed ha un gran numero di Compagnie, le quali, in virtù di grandi lavori di derivazione de' fiumi, conducono l'acqua fin nell'interno delle case. Ciò costa, per altro, assai caro agli abitanti; il padrone della casa, dove ora soggiorno, paga ben dodici ghinee all'anno (circa 300 franchi) per l'acqua che serve al consumo della sua famiglia. Ma la stessa quantità d'acqua, che potè bastare fino al presente, diventa sproporzionata a' bisogni d'una popolazione, che cresce con una rapidità estrema, e di cui non si ha fin qui alcun esempio. Il vescovo di Londra, a fine di far vedere la necessità di costruir nuove chiese, provò, con calcoli esatti, che la popolazione di quest'immensa città si accresce annualmente di 30,000 abitanti. In una discussione alla Camera dei comuni, nella tornata di quest'anno, il ministro ha annunziato che l'aumento annuale della popolazione dell'Inghilterra giunge alla somma enorme di 380,000 abitanti; ed aggiunse assai piacevolmente che da quattr'anni, dacchè i suoi colleghi ed egli sono in carica, essi videro i loro amministrati aumentarsi d'un milione e mezzo d'anime, vale a dire di tre quarti dell'intera popolazione della Svizzera. È evidente che conviene trovar i mezzi di dissetare tutte queste nuove gole; oltre di che, la sostituzione quasi universale del sistema d'inghiaiamento alla Mac Adam all'antico metodo di selciare le strade, produce un ragguardevole consumo d'acqua, impiegata per l'inaffiamento.

« A malgrado dell'abbondanza in cui l' acqua giunge nelle case stesse di Londra, e forse appunto a motivo di tal modo sì vantaggioso d' ottenerla, questa gigantesca città era stata finora spoglia affatto d' uno fra' più begli ornamenti delle città continentali, voglio dire le fontane pubbliche. Ora si formò il disegno, nell'acconciamento della piazza su cui s' innalzò un monumento all' ammiraglio Nelson, ed a cui s' impose il nome di Trafalgar, d' aggiungere due belle fontane, con belle vasche e a zampilli, a' varii edifizii che costituiscono quel complesso magnifico. Per ciò si ebbe ricorso al foramento, e si fece un pozzo artesiano.

« Il suolo sul quale è costrutta la città di Londra è in ispecial modo propizio all' esecuzione di tal prezioso mezzo di condurre l' acqua alla superficie. Ei si compone in fatti, andando dall' alto al basso, d' uno strato di ghiaia poco considerevole, poi d' una massa enorme d' argilla plastica, nota in geologia sotto il nome d' argilla di Londra; poi seguono marne calcari, ghiaia, arenarie verdi; infine, si giunge alla creta, i cui strati grossissimi formano la roccia più inferiore. La potenza complessiva di queste rocce, dalla superficie fino alla creta, è di 200 in 300 piedi. Appare evidente da tale costituzione del suolo che da per tutto ove gli strati atti ad imbeversi d' acqua, come la ghiaia inferiore, l' arenaria verde e la creta, giungono a fior di terra intorno la massa argillosa, essi debbono assorbir l' acqua che viene a contatto con essi. Quell' acqua penetra nel loro interno, e non potendo trovar esito a traverso dell' argilla, che le rifiuta il passaggio, resta accumulata sotto a questa, pronta a lanciarsi per qualunque uscita gli offerirà il foramento del fontaniere. Onde, il pozzo artesiano di Trafalgar-Square riuscì a maraviglia. Ei costò 9000 lire di sterlini, e somministra 500 galloni d' acqua il minuto alle due fontane monumentali, e 100 galloni il minuto, per 14 ore al giorno, alle due camere del Parlamento, all' ammiragliato, al ministero della guerra, alle caserme ed agli altri edifizii dello Stato posti nelle vicinanze; servigio che non costa più al tesoro se non 500 lire di sterlini

all' anno, invece di 1000, ch' erano prima pagate alle Compagnie che ne avevano assunto la fornitura.

« Nel tempo stesso che si ottenne così una notevole economia, la qualità dell' acqua si trovò essere superiore a quella che serve al consumo della città di Londra. Ciò che distingue particolarmente quest' acqua, condotta così dal seno degli strati di creta alla superficie del suolo, è ch' ell' ha una reazione alcalina evidentissima, e che basta a tingere in azzurro l' acqua di cavoli rossi. Tal reazione non è dovuta alla calce, benchè l' acqua artesiana ne contenga un poco, ma bensì al carbonato di soda ch' è in essa in notevole quantità, cioè da 16 in 24 per 100 della proporzione totale delle materie saline contenute nell' acqua. Facendo evaporare un gallone d' acqua, il sig. Faraday trovò 15, 5 grani di materie solide. Tal eccesso di soda rende quest' acqua oltremodo dolce e specialmente propria agli usi domestici; essa è in pari tempo gratissima al palato.

« Tale riuscita e la certezza, che dà la costituzione ben nota del suolo, di ottenere la stessa qualità d' acqua, e in tanta abbondanza quanto si potrà desiderare, in tutti i quartieri della capitale, fecero sorger l' idea di usare tal metodo, *e come supplimento alle Compagnie sussistenti od a gara con esse*, da per tutto ove si abbia un numero sufficiente di consumatori. La spesa del foramento del pozzo e de' suoi accessorii è stimata in 10,000 lire di sterlini (franchi 250,000), e gl' intrapreditori s' impegnano di somministrare 500 galloni d' acqua al minuto al prezzo di 500 lire di sterlini (fr. 12,500) all' anno. Tale quantità d' acqua è ora pagata tre volte tanto alle Compagnie. Si computa che, per consumarla, sia necessaria l' unione di circa 2000 case; e la proposizione degl' intrapreditori fa vedere che tali case sarebbero servite ad un prezzo d' assai minore. In un solo luogo finora, a Berkeley-Square, si è incominciato il foramento d' un nuovo pozzo artesiano; ma l' idea è tutto nuova, e considerando la rapidità con cui Londra si estende e ingrandisce, ed il genio degl' Inglesi per le imprese industriali, è fuor di ogni dubbio che se ne forerà in breve un gran numero ».

Nuove comunicazioni per mezzo di Canali, di Bastimenti a vapore, di Strade e Ponti di ferro

ITALIA.

MOVIMENTO DEI PASSAGGIERI SULLE STRADE FERRATE DEL LOMBARDO-VENETO E DELLA TOSCANA IN LUGLIO 1845.

Indicazione della linea.		*Passaggieri in luglio* 1844	1845		*Introito in luglio* 1845
Da Milano a Monza .	N.°	36,880	33,275	A. L.	32,623. 10
» Venezia a Padova .	»	31,377	29,616	»	69,241. 92
» Livorno a Pisa . .	»	(1)	46,082	L. T.	36,633. —

STRADE FERRATE IN TOSCANA.

La Società della strada ferrata Leopolda tenne in Firenze nel 2 luglio decorso la sua quinta adunanza generale. In essa il presidente e l'ingegnere informarono gli azionisti dello stato dei lavori, i quali finalmente hanno progredito con un' attività finora sconosciuta in questa intrapresa. La seconda sezione, quella cioè da Pisa a Pontedera, verrà aperta al pubblico nell' ottobre prossimo; la terza ci vien promessa dentro l' anno 1846, e l' ultima da Empoli a Firenze dentro il 1847. Nel progetto primitivo era stabilito che la stazione di Firenze dovesse costruirsi fuori della città; adesso con miglior consiglio si sta pensando di costruirla dentro. E su questa importante variazione

(1) Non possiamo precisare il numero dei passaggieri da Pisa a Livorno nel mese di luglio 1844 perchè il movimento di quel mese ci venne comunicato col movimento di altri mesi tutti uniti.

furono consultati appunto gli azionisti, che unanimemente la consentirono, salva l'approvazione governativa. Nell' adunanza medesima i sindaci deputati per la revisione del bilancio a tutto il 30 aprile 1845 lessero il loro rapporto, ed in generale dettero lode alla nuova amministrazione, che aveva saputo realizzare notabili economie sopra quasi tutti gli articoli di spese della seconda sezione, in paragone di quello che era costata la prima da Livorno a Pisa.

La Società della strada da Lucca a Pisa promette maggiore attività nei suoi lavori, adesso che è stato deciso come dovrà passare la strada ferrata presso Ripafratta. Veramente hanno fin qui perduto un tempo prezioso.

A Siena le solite feste della metà d'agosto sono in quest' anno più brillanti, per l'incominciamento che deve darsi ai lavori di costruzione della strada ferrata, alla quale si dice che verrà posto mano con grande energia.

Degli studj per le strade ferrate da Livorno a Grosseto, e da Lucca a Pistoja, per ora non si parla. Quelli da Pistoja alla Porretta progrediscono rapidamente e saranno finiti ben presto. Pare che la massima inclinazione in questa strada non eccederà il 2, 70 per cento, e che la galleria sarà solamente di un miglio.

Per gli studj dell' ultima linea concessa da Firenze a Pistoja si aspetta a momenti il famoso ingegnere Brunel con quattro ajuti inglesi, e quattro ingegneri piemontesi.

È stata pur concessa dal governo la costruzione di una strada ferrata dalla miniera di carbon fossile di Montebamboli al mare, ma non se ne conoscono i particolari. Altre concessioni si aspettano.

Firenze, 15 agosto 1845. *X. X.*

FRANCIA.

POCHI CENNI SULLE STRADE FERRATE FRANCESI.

Nella tornata delle Camere legislative francesi chiusa il giorno 21 p. p. luglio si adottarono dalle medesime, dopo varie tempestose discussioni, la costruzione di parecchie linee di

strade ferrate, e ciò in esecuzione della legge 11 giugno 1842, che a suo tempo abbiamo fatto conoscere.

Nei fascicoli di febbrajo, aprile e maggio p. p. questi Annali hanno parlato dello stato attuale dei lavori delle strade già eseguite e di quelle in corso di lavoro od in progetto, con altre notizie, particolarmente sulla lentezza dei lavori e sull'abuso operato dagli speculatori di promesse di azioni. Ora ci limitiamo a pochi cenni sulla linea da Parigi a Lione. Gettando una occhiata sulla carta geografica di Francia è facile di scorgere quanto debba importare al governo francese di avere al più presto questa linea. Eppure il conte Daru, l'uomo che ha tanto contribuito per l'adozione della legge di giugno 1842, colla quale vennero decretate le linee che devono formare la rete per tutto il regno, e per sopprimere l'abuso suindicato, fu uno dei maggiori oppositori per la costruzione della linea da Parigi a Lione, ch'ei voleva aggiornare per trattarne nella tornata dell'anno venturo. La discussione ch'ebbe luogo alla Camera dei Pari per questa linea finalmente adottata, è del massimo interesse, e perciò riferiamo i brani dei discorsi più importanti:

M. le comte d'Argout. — Je considère comme mal fondées les craintes manifestées par M. le comte Daru, relativement aux déceptions qui résulteraient selon lui de l'exploitation du chemin de Lyon, avec les embranchemens d'Avignon et de Grenoble; et j'oppose à l'opinion exprimée aujourd'hui par cet honorable membre celle qu'il développait il y a moins des deux ans, dans un admirable travail sur les chemins de fer, et particulièrement sur l'application de la loi du 11 juin 1842.

La ligne de Lyon qui, au moyen des embranchemens du midi, doit relier le centre de la France au littoral de la Méditerranée, est de toutes les lignes la plus urgente et la plus impatiemment attendue par le pays; c'est surtout à l'égard de celle-là qu'il importe de retenir les capitaux étrangers qui sont venus avec confiance prêter leur concours à cette grande et nationale entreprise.

M. le baron Charles Dupin: J'ai peu de mots à dire et c'est pour appuyer de tout mon pouvoir ceux que vient de prononcer l'honorable M. d'Argout. A mon sens, celle de toutes les lignes par laquelle il eût fallu commencer est celle dont M. le comte Daru demande l'ajournement, cette grande et belle ligne qui doit joindre l'Océan à la Méditerranée. Il est déplorable que cette immense lacune existe encore entre les deux plus

grandes villes du royaume, Paris et Lyon. Lorsque vous aurez rempli cette lacune, vous donnerez une plus-value considérable à une foule d'autres lignes; il vous viendra aussi des voyageurs et des marchandises d'au delà de l'Océan et d'au delà des frontières, surtout par le chemin du Nord.

Il s'agit donc, vous le voyez, d'un grand intérêt. L'Allemagne a déjà uni par un chemin de fer la Méditerranée à l'Océan; la France ne peut pas rester plus longtemps en arrière. J'appuie le projet de loi. J'adjure la Chambre de le voter, et il faut que ce soit sans amendement, puisqu'à l'heure où il nous est présenté il faut l'adopter ainsi ou y renoncer.

M. DUMON, MINISTRE DES TRAVAUX PUBLIC: J'ai écouté avec beaucoup d'attention le premier orateur entendu dans la question, et j'avoue qu'il m'a été difficile de comprendre et la portée de son opinion, et à quelles conséquences pratiques il voulait arriver.

Quelles incertitudes, a-t-il dit, n'y a-t-il pas dans les entreprises des chemins de fer! Incertitudes dans les études préliminaires, dans les difficultés et les frais de construction! Quand il est construit, incertitudes pour l'exploitation, pour le revenu! Comment, ajoutait-il, peut-on convier le public à des spéculation si hasardeuses? Comment peut-on y appler les Compagnies?

Il semble que la conséquence de ces raisonnemens devrait être qu'il faut renoncer au système des concessions, et que l'Etat devrait garder pour lui l'établissement des chemins de fer.

Eh bien! non l'honorable comte Daru a dit tout le contraire de ce qu'annonçaient ses prémisses. Il est partisan de l'execution des chemins de fer par les Compagnies; il ne veut pas que l'Etat en demeure chargé: il en donne les raisons. C'est, dit-il, parce que l'Etat a des ressources limitées, et que celles des Compagnies sont sans limites, parce qu'encore, ajoute-il, l'Etat ne peut entreprendre que des travaux circonscrits, et que les Compagnies peuvent les étendre à l'infini.

Ce qui m'étonne plus encore, c'est que toutes ces considérations, dont j'ai peine à comprendre le sens, aient été présentées à l'occasion d'une des lignes les plus importantes de France, d'une ligne qui va à Dijon recevoir les produits de l'Est, longe la vallée de la Saône, pour de là, par le Rhône, se relier à Marseille par le chemin d'Avignon, ligne qui par sa jonction à Paris avec Lille complète cette vaste diagonale qui traverse notre territorie.

Lors qu'il n'y a doute aujourd'hui ni sur l'importance de la ligne de Lyon, ni sur les produits de la circulation, soit en voyageurs, soit en marchandises, j'ai peine à me rendre compte des raisons qu'on invoque à l'appui d'un ajournement.

Nous ne savons pas encore, dit-on, si les conditions proposées sont

les meilleures, si de plus favorables ne seront pas offertes l'an prochain, si de nouveaux perfectionnemens ne sont pas sur le point de se réaliser.

Si vous attendez, pour faire des chemins de fer, que la science ait dit sont dernier mot, vous attendrez longtemps. Il y a bien des années que l'Angleterre a commencé son réseau, aujourd'hui presque terminé; se repent-elle de ce qu'elle a fait? Croit-elle qu'il eût mieux valu attendre encore dix ou quinze ans les perfectionnemens espérés?

Pensez-vous qu'elle eût eu les mêmes avantages à continuer à se servir de ses routes ordinaires et de ses canaux, sous le prétexte que les chemins de fer n'avaient pas encore atteint les dernières limites de la perfection?

Je ne fatiguerai pas plus longtemps l'attention de la Chambre; je me borne à dire que la ligne de Lyon est de toutes la plus importante, la plus urgente, celle qui se présente dans les conditions les plus favorables.

Navigazione.

Dell' unione del mare Adriatico col Mediterraneo per mezzo di una strada ferrata.

Fra i moltissimi progetti di strade ferrate, che si sono fatti in Toscana, tutti quelli che miravano a traversare in qualche punto l'Appenino, si sono appoggiati più o meno sulla importanza della così detta unione dei due mari. Questo argomento adoperavano in proprio favore persino i fautori di una strada da Pisa a Parma per la Lunigiana, o da Pisa a Modena per non so qual riposta valle della Garfagnana, questo i promotori della strada da Pistoja alla Porretta, questo principalmente ed anzi unicamente adoperano i fautori di una strada da Firenze a Faenza o Forlì. Conviene esaminare freddamente il valore di tale decantata unione, giacchè in queste materie, nuove per tutta Europa, e nuovissime per noi, i giudizj sono pur troppo guidati il più delle volte dalla passione, anzichè dalla riflessione, e dal severo studio dei fatti.

L' unione dei due mari è una bella frase, scrivono, e che a prima vista racchiude in sè un qualche cosa di grande; ciò senza dubbio ha fatto la sua fortuna; essa fu adoperata fino dai primi momenti in cui si parlò e si scrisse di strade fer-

rate in Italia; molti accennarono in termini generali i grandi commerci cui avrebbe dato origine, i grandi cambi che avverrebbero tra Venezia e Genova, tra Livorno e Trieste. Ma nessuno istituì il più piccolo calcolo per dimostrare l'entità di questi commerci, la natura, e la quantità di questi cambi. Se tale calcolo si fosse istituito, ben presto si sarebbe veduto quanto poco vi era da aspettarsi dall'unione preconizzata, la quale non ha mai illuso gli uomini d'affari, il di cui senso pratico è, in materie simili, giudice migliore di quello che lo sieno le considerazioni filosofiche e politiche dei teorici.

I teorici dunque esaminata la carta d'Italia, e veduto che Livorno e Ravenna segnano all'incirca le estremità della linea, che taglia la penisola nel punto più stretto, deducono logicamente la opportunità di una strada ferrata da Livorno a Ravenna, ciò che vuol dire una strada da Firenze a Faenza, o Forlì e Ravenna. Ammetto la possibilità dell'esecuzione, la quale fino ad ora nessuno potrebbe garantire, sapendosi solamente che per quella di Forlì le valli dell'Appenino di S. Godenzo non si prestano allo sviluppo d'una strada ferrata (1). Non parlo del lavoro che ad una strada simile potrebbero dare i punti intermedj fra Firenze e Ravenna, come Dicomano, Rocca, S. Casciano, Terra del Sole, e simili; ciascuno può calcolarlo. Ma dimando: quali mercanzie possono venire da Venezia e Trieste a Livorno, e se si vuole anche a Genova? Quali sono i prodotti della terra e dell'industria di cui debbono far cambio? Un breve esame dimostrerà che i quattro porti citati esercitano tutti all'incirca gli stessi prodotti ed hanno pur bisogno d'im-

---

(1) L'alpe di san Godenzo che si tratta di varcare è elevata sopra il livello del mare braccia 1674. Si propone come cosa da nulla, di fare una galleria che passi a braccia 1013 sotto la sommità del monte, e quindi si calcola di venire con pendenza uniforme sino a Pontassiere, senza tenere nissun conto delle sinuosità e delle varie inclinazioni del terreno. Pure ammetto che a forza di milioni di lire (non già soli 36 come si presume) si eseguisca, giacchè non sono i milioni che mancano adesso.

portare le stesse merci provenienti o dall' Inghilterra, o dall'America, o dal Levante. Sola eccezione formano poche conterie di Venezia, dei cristallami e lavori di ferro della Stiria, ed i legnami da costruzione della Dalmazia, che si spediscono nel Mediterraneo, donde i bastimenti tornano quasi vuoti a Venezia e Trieste, avendo solo da caricare un poco d' olio sopraffino, o qualche altro prodotto nostro. Senza entrare in una nojosa enumerazione di tutti i generi che vicendevolmente importano, ed esportano le piazze sopraindicate, si prendano pure le pubblicazioni officiali del movimento annuo fra Trieste e la Toscana; calcolata la media di quattro anni si vedrà che fra le importazioni ed esportazioni sono all' anno 25 bastimenti con 3375 tonnellate. Voglio concedere che, non ostante la maggiore spesa che le merci soffrirebbero venendo trasportate sulla strada ferrata, preferiscano *tutte* questo mezzo, ed è conceder molto, perchè vi hanno spesso dei bastimenti di fave, e grani ordinarj cui non può convenire la spesa del discarico; ebbene, tutte queste 3375 tonnellate darebbero alla strada da Firenze all'Adriatico un' entrata annua di lir. 95,000, o al più lir. 114,000 lorde, che per le spese di esercizio dovrebbero ridursi almeno alla metà (1). Ognuno vede quale entrata sia questa da fondarvi sopra le speranze d'una strada, che costerebbe, anche secondo la estimazione dei suoi fautori, 36 milioni di lire. Nè a questi

(1) I documenti officiali per gli anni 1833 al 1836 (nei quali il commercio di Livorno era anche più attivo di quel che non lo sia adesso) danno 60 bastimenti con 8905 tonnellate, partiti da Trieste per la Toscana, e 40 con 4696 tonnellate dalla Toscana arrivati. La media annua è dunque di 25 bastimenti con 3375 tonnellate fra arrivi e partenze. Calcolando poi 75 miglia da Firenze all' Adriatico, e soldi 5 a 6 per miglio, e per 2000 libbre toscane, è facile vedere che le suddette 3375 tonnellate (valutate di n.° 3000 l' una, sebbene per le merci voluminose sieno di minor peso assai) producono lir. 94,721 a lir. 113,906. Nè si potrebbe sperare troppo in un aumento di tariffa, che sarebbe d'altronde insignificante, perchè quanto più crescesse la spesa del trasporto, tanto più diminuirebbero le probabilità di vincere la concorrenza della navigazione.

calcoli si potrà opporre, che per quanto sieno veri nello stato presente, non lo saranno più quando una strada ferrata avrà immensamente aumentati i commerci presenti, e fatti nascerne dei nuovi. Le strade ferrate fanno sicuramente aumentare il movimento delle persone, perchè il bisogno di muoversi negli uomini (quando la volontà lo accompagni) non ha altri limiti che quelli impostigli dalla mancanza di tempo e di denaro, e quanto più economizzano l'uno e l'altro, tanto più cresce la ragione di soddisfare questa inclinazione; ma i bisogni delle cose che servono a sostenere, o rendere agiata la vita, hanno un limite necessario nella capacità che ha ciascun uomo di consumarle, ed una strada ferrata non accrescerà notabilmente i consumi, se non di quelle cose che direttamente si usano per mantenerla. Quindi non potrà essa aumentare il commercio proprio d'un paese, ma solo quello di transito, quando però opra una via più breve, e facile di quelle fin allora esistenti. E qui suppongo che debba prodursi l'argomento vittorioso per la strada che unirà i due mari, il quale è, che le moltissime mercanzie provenienti dall'Occidente per Trieste dovessero invece venire a Livorno, e di là per la strada ferrata andare a Ravenna, ed al porto Corsini imbarcarsi nuovamente per Trieste. Simile via in senso inverso suppongo, che si volesse far tenere alle merci provenienti dal Levante, e destinate per Livorno. Ma si è egli posto mente agli ostacoli, ed alle spese che un simil sistema porterebbe? Ed al piccolo vantaggio che ne risentirebbero in compenso i mercanti? Un bastimento proveniente d'Inghilterra, o di America, o d'altra più lontana parte, entra dallo stretto di Gibilterra; dirige la prora al mezzo giorno della Sicilia, e in 20, o 30 giorni, e se il tempo è contrario 40, va a Trieste; la dirige verso la Sardegna, e in 15, o 20 giorni è a Genova, o Livorno. Così le merci spedite direttamente a Trieste vi arrivano termine medio 20 giorni più tardi che a Livorno, ma vi arrivano senza esser mosse dal posto ove furono dapprima caricate, senza ostacoli di sorte alcuna, e con una differenza di

spesa o nulla, o al più di soldi 7 toscani per ogni libbre 100 (1). Supponghiamo invece che sieno scaricate a Livorno, e per la strada ferrata inviate a Ravenna. La tariffa di essa strada, sia pur modica, non potrà esser mai tale che il porto delle merci da Livorno a Ravenna costi meno di soldi 33 a 40 per ogni (2) 100 libbre, cioè il quintuplo di quello che costa il trasporto per mare. Ed a questo si aggiungano le spese di discarico in Livorno, la provvisione allo spedizionere, un diritto di transito comunque piccolo in Toscana, e negli Stati Pontificj, le spese di provvisione e ricarico al porto Corsini, dove non potranno mettersi che a bordo di piccoli bastimenti, non consentendo la natura di quel porto nè degli altri, nè quella costa l' ancoraggio ai bastimenti d' una portata discreta. Quindi navigazione anche più incerta e lunga che sul bastimento che veniva d'America, e rischi, e nuove spese d' assicurazione, ecc. Pure ammetto che il vento spiri propizio sempre, e che da Livorno a Trieste giungano così le merci, termine medio, in 5 giorni, ed ammetto moltissimo. Il vantaggio che avrebbero su quelle andate direttamente sarebbe di 15 giorni, e lo pagherebbero con tutte le spese enu-

---

(1) I noli in Londra per Livorno sono 15 a 16 scellini (lo scellino corrisponde al franco) la tonnellata termine medio; per Trieste, a 22 scellini, ciò che fa al più la differenza di 7 scellini ossieno lir. 10. 10 toscane per tonnellata di n.° 3000, che ragguaglia soldi 7 ogni n.° 100. Nei porti del Brasile i noli per Genova e per Trieste sono spesso eguali, od hanno tutto al più una differenza di 5 scellini la tonnellata ossieno soldi 5 per 100 lire toscane.

(2) La tariffa della strada Leopolda da Firenze a Livorno è di soldi 4. 9 per le mercanzie di prima classe (pietre e materiali da costruzione), soldi 5. 8 per quelle di seconda classe, soldi 6. 4 per quelle di terza per ogni n.° 2000. Voglio supporre una tariffa generale di soldi 5 a 6, e voglio supporre che si conservi tale anche nella parte montagnosa della strada, dove per il maggior costo di essa, ragione vorrebbe che si pagasse di più; moltiplicando per le 135 miglia che da Livorno corrono a Ravenna avremo per ogni 2000 libbre, soldi 675, a 810, ossieno 33 3/4 a 40 1/2 per 100 libbre. Ognun vede come questo calcolo è fatto nelle supposizioni più favorevoli ad una tariffa bassa, supposizioni che non credo in fatto potrebbero realizzarsi.

merate di sopra, che sarebbero poco sensibili sulle seterie, ed altri generi ricchi, ma sarebbero gravissime sui coloniali, ed altri generi, ridotti ai nostri giorni, come suol dirsi in commercio, poveri assai. Or cosa è egli questo risparmio *ben incerto* di 15 giorni per un bastimento che viene dal Brasile, o dal mar Pacifico con 80 a 100 giorni di navigazione, perchè possa pagarlo così caro? Non son più i tempi, in cui una piazza rimaneva sprovvista d' un qualche genere di gran consumo per modo che in 15 giorni ne avvenisse una vera carestia, ed i prezzi salissero in guisa da arricchire il primo che ne riceveva un carico. Troppo sono adesso perfezionati i modi di navigare, troppo è cresciuta l' industria degli uomini, troppo è perfezionato lo studio di provvedere ai bisogni ancor prima che siano nati. Nemmeno alle manifatture che vengono d' Inghilterra, fuori di qualche rarissimo caso, potrebbe convenire per un risparmio di 15 giorni, sopportare le spese sopraindicate, ed il guasto inevitabile del caricarle, e discaricarle. Le stesse considerazioni è facile di fare sulle merci che dal Levante vengano nel Mediterraneo, salvo che per queste potrebbe dimostrarsi che l' abbreviamento di viaggio non sarebbe che di 7 o 8 giorni. E le stesse infine debbono farsi sulle merci che da Genova vanno a Trieste, e viceversa, le quali costituiscono un commercio di piccola importanza, e quando poi dovessero prendere una strada ferrata, prenderanno sempre quella di Milano e Venezia.

Or dunque, a che deve servire una strada costruita principalmente per unire i due mari, quando il commercio fra essi mari è sì piccolo, quando è improbabilissimo per non dir più, che per esso transitino le merci provenienti da lontani paesi? Che debba esser frequentata dai passaggieri i quali vogliano andare dal Mediterraneo a Venezia o Trieste, è anche più improbabile; perocchè qual mai viaggiatore non preferirà di passare per Bologna, Ferrara e Padova, anzi che per Forlì e Ravenna esser costretto ad un più lungo e più lento tragitto per mare?

Ed una certa prova di fatto di quello che asserisco riguardo alle mercanzie, può anche rinvenirsi nella strada rotabile da Fi-

renze a Forlì, la quale è aperta da parecchi anni, e costruita sapientemente, e se non è ferrata, è certamente quel meglio che può farsi in strade di montagne, ed è superiore incomparabilmente all'antica che da Firenze va a Bologna. Tali vantaggi si fecero sin da principio presagire che grandissimo per essa sarebbe stato il transito di merci e passaggieri, e la unione dei due mari fu pure allora invocata.

Or si esamini di quanta piccola importanza sieno poi le merci e passaggieri che vi passano, e si vedrà che si limitano, le prime a quel tanto che occorre per il consumo dei paesi vicini, ed i secondi agli abitatori dei paesi vicini o poco più.

Tutte queste considerazioni mi è parso opportuno di fare, più per assegnare il giusto valore alla vantata unione dei due mari, che per dimostrare la inopportunità di una strada ferrata da Firenze a Forlì, o Faenza. Perocchè quando anche la unione più volte rammentata avesse tutta la importanza che le si è voluta dare, è chiaro che vien dessa operata colla strada ferrata da Pistoja a Bologna, della quale furono già autorizzati gli studj per la parte che rimane negli Stati toscani. Per essa infatti, essendo Livorno alla distanza di miglia 95 da Bologna, e da questa città a Ravenna correndone 40 o 45, ne avviene che dal Mediterraneo all'Adriatico vi saranno sole 135 o 140 miglia, che sarebbe appunto la distanza minima che annunziano coloro i quali proporrebbero la strada per Forlì o Faenza. Credo che la strada ferrata da Pistoja a Bologna debba aspettarsi la sua prosperità da migliori argomenti di quelli che riposano sulla unione dei due mari; ma qual ch'ella sia questa unione, viene essa operata da detta strada meglio che da qualunque altra linea, perchè lo fa con egual brevità, e traversando l'Appenino presso a dei varchi non più elevati di braccia 1250 sopra il livello del mare, mentre quelli per cui si va a Forlì e Faenza lo sono di oltre braccia 1550. Quindi servirà dessa anche al commercio locale di Faenza, Forlì, Ravenna, ecc., quanto lo potrebbe mai fare una strada diretta, che non abbrevierebbe la distanza fre le due prime città e Livorno che di poche miglia, ed anzi

vi servirà meglio perchè avendo assai lavoro per altri commerci, sarà in grado di ribassare le tariffe. La qual considerazione non dovrebbe trascurare chi pensa ad una strada per Forlì che troverebbe in quella da Pistoja a Bologna una concorrenza tale da toglierle forse tutto quel poco lavoro che potrebbe avere.

Il signor Sanfermo in una memoria molto lodata sulle strade ferrate italiane, trova preferibile la costruzione di una strada ferrata da Firenze a Forlì, a quella da Pistoja a Bologna. Ma son convinto che se egli avesse potuto esaminare perfettamente la disposizione del terreno avrebbe giudicato diversamente, ed avrebbe riconosciuto che lo sviluppo delle pendenze ed il taglio dell'Appenino sono ben più facili sopra Pistoja che all'alpe di S. Godenzo. Così forse una più matura riflessione lo convincerebbe dell'importanza della linea da Pisa a Lucca e Pistoja che ei non sembra valutare quanto merita. È vero che egli giudica da un punto di vista alquanto differente del nostro, giacchè principalmente considera il mezzo più facile e breve d'unire Bologna all'Adriatico, e noi quello di unirla al Mediterraneo. Quindi il signor Sanfermo propone la strada da Firenze a Forlì, con tutt'altro scopo che quello di far comunicare insieme i due mari, ed anzi dichiara espressamente, che i trasporti fra l'Adriatico e il Mediterraneo riusciranno sempre più economici col mezzo della navigazione, che con quello di una strada ferrata.

Riassumendo le cose sin qui dette parmi poter concludere:

Che la riunione del mare Adriatico col Mediterraneo per mezzo di una strada ferrata non può per la natura del commercio dei due mari, procurare un transito di mercanzie e passaggieri sufficienti per alimentare esso solo una tale strada.

Che poi in ogni caso simile riunione viene con ugual brevità e con maggior facilità di ogni altra linea, operata dalla strada ferrata da Pistoja a Bologna, la quale prospererà per altri elementi che per quelli dipendenti dal commercio dei due mari, e servirà ugualmente ai bisogni di Forlì, Ravenna, e provincie.

Che in conseguenza non può convenire la costruzione di una strada ferrata da Firenze a Faenza e Forlì, la quale aspetterebbe

la sua prosperità principalmente dalla più volte rammentata unione dei due mari.

E se alcuno trovasse inutile questo discorso, dicendo, che quando simili cose siano vere non si troverà certamente chi assuma da senno la costruzione di tale opera, bisognerebbe pur confessargli, che ai tempi che corrono, non manca mai chi assuma una intrapresa di questo genere, qualunque ella sia; le strade ferrate mancano agli uomini, non gli uomini alle strade ferrate, o almeno ai progetti di esse. *X. X.*

COMPAGNIE DI CAPITALISTI PER LA NAVIGAZIONE DA LISBONA ALLA CHINA, E PER UN CANALE D' IRRIGAZIONE IN PORTOGALLO.

Una compagnia inglese si è formata nel Portogallo ad obbietto di istituire un corso regolare di tragitti da Lisbona sino ad Hong Kong nella Cina. La prima partenza doveva farsi il 23 dello scorso luglio da Lisbona. La nave (a vapore) toccherà a Gibilterra, Malta, Alessandria, al Cairo. Indi un'altra nave salperà da Suez facendo scala a Ceilan, Calcutta, Penang, Singapore, per giungere poi ad Hong Kong 45 giorni circa dopo la partenza da Lisbona.

Altra compagnia di capitalisti ha chiamato dalla Lombardia l'ingegnere Giulio Sarti, incaricandolo dall'esecuzione d'un'opera idraulica grandiosa. Si tratta di torre a prestito dal Tago una ragguardevole massa delle sue acque, le quali, dopo che avranno servito all' irrigazione di una vasta estensione di fertili terre, saranno restituite al fiume. Pare che colla forza di tali acque si potranno eziandio animare alcune industrie importanti. La parte ardua dell' opera in ciò è riposta che i terreni su cui passano le acque non presentano sufficiente pendenza: ma la scienza saprà accortamente prevalersi del rigurgito prodotto dal flusso e riflusso delle acque del mare. L'opera ebbe già qualche principio di esecuzione, ma si attende l' arrivo del dotto ingegnere, il quale avrà l'assoluta direzione della parte tecnica. Senza dubbio il medesimo troverà vasto campo per impiegare i suoi talenti, conciossiachè, siccome è noto, si tratta ora più che mai di por mano all'opera per la costruzione d' una strada ferrata ai confini della Spagna. Così gl' ingegneri italiani Francesconi, Ghega, Negrelli, stanno alla sommità delle vaste costruzioni di strade ferrate nell'impero austriaco, mentre Sarti, altro ingegnere italiano, è chiamato da un regno possente alla direzione di queste grandiose costruzioni.

Varietà Scientifiche

STEREOTIPIA A CARATTERI MOBILI DETTI A COMBINAZIONE
del sig. Paolo Lampato *di Milano.*

(*Dall'* Euganeo *di Padova, fascicolo di luglio* 1845).

Quando Guttemberg e i suoi due valorosi compagni donarono al mondo l'ingegnosissimo trovato della stampa, uom non si creda che tutti applaudissero loro, ed una sol voce li salutasse per benemeriti del sapere e quindi della umanità. Ben fu veduta anche allora la molta utilità che ne sarebbe conseguitata, ma non per questo ristè la turba degli amanuensi di bandire la croce addosso a que'tre buoni tedeschi, ch' essi reputavano sovvertitori dell'ordine sociale, e malgrado che le prime prove fatte di quel trovato fossero state in oggetti di religione, non si lasciò nullameno di vociferare l'invenzion della stampa essere dall' inferno immaginata, e per diabolica frode quassù tra noi richiamata. Come ognuno si sarà avveduto, cotali calunniose voci, che pur in quei tempi ritrovarono orecchi per essere ascoltate e deboli menti per convincere, erano state dettate a quelli amanuensi da una terribile paura che l'arte loro ne avrebbe d' assai scapitato, che anzi toccar dovesse per la stampa irreparabile caduta. Come si sarebbe potuto impiegar dopo tanta gente da sì gran tempo occupata in copiar opere e da cui traeva bene spesso sì largo mezzo di sussistenza? Essi non vedevano che la diffusione dell' arte tipografica avrebbe richiesto maggior numero di operai, perchè maggiore sarebbe stata la richiesta dei libri allora che andavano a diminuire di prezzo. Che non direbbero quei gretti amanuensi se rivivendo adesso trovassero co-

tante officine di tipografia, e se nella sola Italia numerassero ben oltre cinquecento stamperie tutte in moto e fiorenti?

Ma questo gli è un fatto che lume di progresso non arriverà giammai ad impedire; che, cioè, tutte le invenzioni abbiano a ritrovare ne' primordii loro gagliarde opposizioni, e specialmente quand' esse, per l' importanza loro, destino l'universale attenzione. Poco mancò che Watt e Stephenson non fossero tenuti per pazzi allora che consigliavano l' applicazione del vapore e corsero molt'anni innanzi che loro fosse prestata la debita fede. Non ricordo l' esempio non men famoso del grande Galileo; non quello di tutti gli altri scopritori d' utili cose: poichè son noti a ciascuno.

E forse eguale opposizione o per lo meno robuste contraddizioni avrà ad incontrare, io temo, questa recente invenzione tipografica o di stereotipia fatta da Paolo Lampato di Milano, che va quanto prima ad avere la sua attiva esecuzione. Mi parve sommo prezzo dell' opera il fornirne all' Euganeo una precisa relazione in base di quella cognizione che direttamente volli averne io stesso, acciò si sappia per i lontani che non è questa del Lampato una vana ed irrisoria utopia. Dirò più sotto quali autorevoli persone ed istituti ritrovassero tal invenzione degnissima di tutta lode, e di qual forma più efficacemente ne attestassero la non dubbia utilità.

L' invenzione di stereotipia, di cui è adesso il discorso, consiste nella fusione di una nuova foggia di caratteri tipografici e nella agevole applicazione di essi nella stampa. Il loro autore denominolli *caratteri a combinazione;* perchè appunto non istanno più come in addietro per sè sole e segregate l'una dall' altra le lettere metalliche di cui si riempie il casellario del compositore di stamperia, sibbene le lettere sono a due e a tre fuse insieme ed in modo combinate che la parola che si ha a comporre trovi pronte e già formate la maggior parte delle combinazioni che le son necessarie. Ecco, a cagion d'esempio, alcuni tipi per miglior chiarezza delle suddette parole: so-le-nn-is-si-ma-men-te. Componendo questa parola *solennissimamente*, vi si vorrebbero,

col metodo vecchio diciasette movimenti, constando appunto la parola di altrettante lettere, e invece col nuovo metodo del Lampato non si richieggono più di otto movimenti, quanti insomma sono le divisioni da me fatte nella suddetta parola.

Necessariamente il Lampato per condurre il suo nuovo metodo a quella perfezione che veramente nulla or lascia a desiderare, e per ovviare a qualsivoglia inconveniente od obbiezione, studiar dovette ogni possibile combinazione di tutte le ventisei lettere dell'italiano alfabeto, per ridurre quindi alle minime combinazioni, ed agevolare il lavoro dell'operajo-compositore; senza di che sarebbe stata anzi improba la fatica e reso irrito e disconveniente il trovato. E come lo stesso Lampato mi disse, diffatto egli avvisò fin oltre 900 combinazioni, le quali pure avvertì nella Memoria da lui indiritta a S. M. l'Imperatore Ferdinando I, acciò togliere onninamente ogni accessoria ragione di diversità che potrebbe facilmente suggerirsi a taluno, dopo la officiale pubblicazione del suo nuovo metodo. Quindi abbassò o ridusse tutte quelle molteplici combinazioni a 230 lettere binate, oltre molte altre formate di tre, senza parlare delle lettere isolate, che poche ne abbisognano in questo metodo, e senza accennare le majuscole, gli accidenti ortografici e gli spazii.

Pareva difficilissimo, per non dire impossibile, il poter serbare una eguale architettura nelle lettere, non potendosi adoperare una sola formella per gettare le altre lettere consimili: per esempio ar - tra, ecc. tanto l'*r*, quanto l'*a* erano combinate insieme nella prima formella *ar*, come adunque dovrassi far riuscire uguali l'*a* e l'*r* nella seconda? Saviamente il Lampato adottò l'ajuto del metodo galvano-plastico e riuscì ottimamente ad ottenere una sola e perfetta architettura in tutte le lettere uguali.

E qui probabilmente sarà chi possa credere che la molteplicità delle suddette combinazioni, riescendo di lunga mano superiori alle ordinarie degli attuali casellarii, importi di conseguenza una sterminata cassa per tutte comprenderle. Tanto a

prima giunta par vero, e se ciò fosse sarebbe un incomodo pel compositore insormontabile: ma il Lampato così costrusse il suo nuovo casellario che esso non riuscì più lungo dell'ordinario che di sei once, ed è comodo del pari, non di molto più dispendioso; non costando nella sua prima fattura che quindici lire austriache, mentre gli ordinarii di cui si servono attualmente le stamperie, valutar si possono per dieci: tenue spesa di più che svanisce appena che si voglia por mente all' utile tragrande che ne vien dal nuovo trovato.

Gli è vero che molte maniere vennero tentate massimamente a'dì nostri di stereotipia: e quella che con certa terra veniva l'impressione riportata sul piombo, e quella colla carta pesta delle cartiere; ma non furono tutte queste che poveri trovati che per sè stessi caddero infruttuosamente, non presentando che dubbii esperimenti senza una evidente migliorìa; ragione per cui non verran forse tampoco mentovati nella storia di quest' arte maravigliosa. Dalla sola spiegazione per me data della nuova forma di stereotipia veduta dal Lampato si manifesta l'importanza e l' utilità ch' io tolgo meglio a dimostrare.

Il primo vantaggio che presenta l' invenzione del Lampato è un considerevole risparmio di tempo, una metà anzi di quello che per l'ordinario s'impiega. Tutti gli scrittori di politica economia ammonirono doversi innanzi tratto por mente al prezioso impiego del tempo, e appunto nella questione che fu agitata e si agita tuttavia sull'utilità o sul danno delle macchine, l' economia del tempo fu l' argomento precipuo che fe' propendere, per conto della maggior parte, la bilancia in favore di esse. Si tentarono più volte gli esperimenti per verificare questa reale e considerevole economia di tempo col metodo stereotipo del Lampato, e tutti riuscirono a bene, e si ritenne che veramente la metà del tempo vi è guadagnata. Un abilissimo compositore di stamperia fu messo al lavoro contemporaneamente che vi si applicava un *compositore* da soli quindici giorni addestrato alla nuova maniera, e risultò che se in un giorno (lo si calcolò per adequato di dieci ore) il primo compositore combina insieme

sedicimila lettere col vecchio sistema; il secondo col nuovo del Lampato, ne raccoglie ventiquattromila, la metà cioè di più di quanto fa il primo. Tanta economia di tempo si ottiene anche per la maggiore applicazione di mente che vi pone l'operajo, non trattandosi ormai più di raccozzare macchinalmente le lettere, ma dovendo egli dividere per sillabe le parole ch'egli deve comporre. E con ciò ecco insensibilmente addimostrato anche un morale vantaggio nella educazione primitiva dell'operajo al quale converrà una maggiore istruzione di quella che non abbia avuto in addietro, necessitandogli di ben addentro sapere nelle regole ortopediche, innanzi essere ammesso in una stamperia.

Nè solo si riconosce l'economia del tempo nella stamperia, sibbene anche nella fonderia. La fusione e la preparazione dei nuovi caratteri, quali appunto li imaginò accoppiati il Lampato, torna d'assai agevolata. Essendo per necessità più grande il vuoto della formella, il piombo va più facilmente a colare ed a riempierne in fondo le minute cavità a cui è spinto dalla maggiore gravità della massa fluida comprimente. Un operajo fonditore, nel laboratorio di Claudio Wilmant, col metodo del Lampato, giunse a fondere in un'ora 520 caratteri a tre lettere, i quali risultarono assai bene e di lunga mano migliori di quelli ad una sola. Qual altro fonditore giungerebbe mai in un'ora a preparare fuse 1560 lettere? A tanto vi arrivò quello del Wilmant co' suoi 520 pezzi, constando appunto di tre lettere ciascuno.

Alla sola economia del tempo non si ristringe l'utilità del nuovo sistema: altri vantaggi si presentano, i quali, abbenchè secondarii, non sono tuttavia disprezzabili e di poco momento.

I caratteri a più lettere presentano una massa più resistente alla compressione dei torchi di quanto l'offrano i semplici, epperò avranno una durata assai più lunga. Peculiarmente vale cotesta osservazione nel carattere *mignona*, il quale per la sua piccolezza non può formarsi che di esili laminette, facili quindi a piegarsi sotto la pressione non d'un torchio soltanto, ma d'un dito perfino; e colla nuova fusione che richiede l'accoppiamento

a due ed a tre delle lettere, cotali sottili laminette vengono tolte di mezzo, raddoppiandosi o triplicandosi lo spessore della lamina a seconda che i caratteri sono binati o triplici. Il carattere *mignona* massimamente nella stagione invernale sfuggiva bene spesso alle dita del combinatore che levarlo doveva lettera per lettera dalle rispettive caselle: ora il corpo, essendosi ingrossato, diventa facile a pigliarsi quanto un ordinario carattere *filosofia*. Vantaggio che pur ne sentirà il fattorino da stamperia che è incaricato dello scomporre. Scemata è inoltre la probabilità di errare dal canto del combinatore più non dovendo raccozzar lettera a lettera, che gli era un macchinale lavoro, ma a sillaba a sillaba. Mi venne osservato che un errore col nuovo sistema viene a turbare più sensibilmente l'impaginatura o la linea: ma a ciò si oppone che il movimento è pur uguale, colla differenza che di tali turbamenti ne avvengono con assai minore frequenza, ed oserei dire meno del settantacinque per cento.

La cognizione poi del suddetto casellario non presenta maggior difficoltà pratica di quanto ve n'abbia colle lettere isolate, quando la mente dell'operante abbia quella conveniente intelligenza che si deve pretendere nelle persone addette a questi lavori e non semplici materialisti: il che, come avvenne di osservar più sopra, varrà a migliorare la morale condizione loro.

A far chiaramente palese la diminuzione di spesa nell'adottamento che si vorrà fare del nuovo sistema del Lampato, io reputo savio consiglio di presentare a' lettori que' rilievi, di cui io stesso me ne faccio loro mallevadore nel seguente:

Specchio comparativo.

Sistema antico		*Sistema nuovo del Lampato*	
Lavoro giornaliero d'un combinatore, calcolandosi la pagina di linee 40 per un 8.° . pag.	8	Lavoro giornaliero d'un combinatore, calcolandosi la pagina di linee 40 per un 8.° pag.	12
Calcolandosi 300 giorni di lavoro all'anno formano . . . . »	2400	Calcolandosi 300 giorni di lavoro all'anno formano . . . . . . »	3600
		Quindi più che col metodo antico . . . »	1200
Corrispondendosi per pagina . . . L.	— 36		
Danno al giorno . »	2. 88	Corrispondendosi giornalmente all' operajo come quì di contro »	2. 88
		Verrebbe il tipografo a guadagnare le 4 pagine di più, che li utilizzerebbero al gior.° »	1. 44
Quindi all'anno viene ad esser un combinatore pagato nella suddetta ragione . . . »	864. —	Ed all'anno avrebbe il risparmio di . »	432. —
		Dieci combinatori dando profitto al tipografo ogni giorno di . »	14. 40
Dieci combinatori costeranno adunque al tipografo annualmente . . . . . . »	8640. —	In capo all'anno avrebbe di utile . . »	4320. —
		Soltanto per la parte della semplice combinazione senza tener conto degli altri vantaggi più sopra avvertiti.	

Questa cifra, anche sola, bastar dovrebbe a persuadere ogni tipografo della non lieve importanza ed utilità del nuovo metodo, ed a far loro abbandonare ogni pregiudizio, l' arme fatale

che si volge mai sempre contro le invenzioni e le innovazioni per quantunque vantaggiose si presentino.

E fu appunto in vista di tutte queste evidenti utilità che l'onorevole Commissione dell'I. R. Istituto di scienze, lettere ed arti di Milano, composta del conte Pompeo Litta relatore (1), e dei signori Labus e De-Cristoforis, dettava il 20 agosto dello scorso anno un rapporto nel quale riconosceva il molto merito dell'invenzione del Lampato; il che pur fece dettagliatamente la Commissione della Sezione di Tecnologia ed Agronomia del sesto Congresso degli Scienziati Italiani in Milano, composta del dott. F. Gera, conte A. Sagredo, e ingeg. I. Michela.

Il giornale dell'Istituto di Milano e la Gazzetta pure di Milano, non son molti giorni, per un articolo del ch. professore Achille Mauri, ne dissero lodi al Lampato, e ne tennero lungo ragionamento, ch'io vorrei fosse inteso universalmente, acciò si desse estensione e diffusione al trovato.

Claudio Wilmant, fra i più operosi e intelligenti fonditori di caratteri, persuaso di quanto ho procurato di chiaramente esporre più sopra, accostavasi al Lampato nella intenzione di associarsi all'esecuzione attiva che dar si vuole al metodo stereotipo; e come il Lampato, ottenuto dall'Imperator nostro l'esclusivo privilegio, cedevalo alla propria consorte: così questa passò ad un contratto col Wilmant duraturo per quindici anni, assumendosi egli il carico della fusione de'nuovi caratteri, nella eguale divisione dei lucri. E la fusione è già in attività, ed io ho veduti allo stabilimento del Wilmant nella mia città i caratteri nuovi riusciti così, che meglio attendere non è dato, e tali da invogliare ogni più restìo tipografo, che ben avvisi alle proprie convenienze, a procacciarsene.

Prima di por fine a questo articolo, il quale ha piuttosto l'aspetto d'una relazione accademica, appunto perchè fondata

---

(1) Come è ben noto il sig. conte Pompeo Litta tiene stamperia per la sua opera delle Famiglie celebri d'Italia.

sulle oculari osservazioni e sui ponderati vantaggi, toccar mi conviene, alcun poco sovra certe utili osservazioni che a me si manifestarono peculiarmente, e che fur quasi corollarii di tutte le precedenti considerazioni.

Primieramente io troverei di un incalcolabile vantaggio che il sig. Claudio Wilmant, posto che nelle sue mani è la potestà di fondere ed estendere il nuovo metodo di stereotipia-Lampato, avesse a portare norme più sicure ed universali, almeno per l'Italia nostra, nella architettura de' nuovi caratteri, conservando un tipo solo per tutte le tipografie committenti, e ciò per non dispregevole ragione. Ogni qualvolta che in addietro una stamperia ordinava alla fonderia la somministrazione di tante libbre di carattere, esempligrazia di *filosofia*, il fonditore o faceva un tipo nuovo, o veramente ne pigliava un altro, il quale però era ben differente da quello usato per altre tipografie. Che ne avveniva allora? Che se uno stampatore avesse avuto un urgentissimo bisogno del carattere, doveva aspettare molti giorni prima di avere quello che conveniva alla sua officina, e restarsene così inoperoso, o per lo meno ritardare la stampa di una data opera. Se poi invece il sig. Wilmant adottasse per tutte le tipografie un solo tipo, egli potrebbe tenerne un fondo anche ricchissimo, ed alla prima ricerca d'un tipografo servire colla massima prontezza; perchè il carattere della stamperia dei Classici Italiani di Milano sarebbe pur quello della tipografia Sicca di Padova, quello del Sicca eguale al carattere della Galileiana di Firenze, del Fontana di Torino, dei Tramater di Napoli, e va discorrendo.

Una tale innovazione dispiacere non può a' tipografi, nè essere da loro contrariata, giovando segnatamente al loro interesse, e portando anzi la necessità di una maggiore diligenza nella fattura primaria della matrice che servir deve a tutti. Di sovente avveniva che una premurosa ricerca importasse anche una troppo rapida fabbricazione e fusione di caratteri, i quali, in conseguenza, non riuscivano perfettamente eguali e belli.

In secondo luogo l'invenzione del Lampato mi fe' intrav-

vedere un sensibile miglioramento nelle condizioni del commercio librario in Italia, e naturalmente nelle condizioni economiche dei letterati. La diminuzione non effimera ma provata, come testè ho dimostrato, delle prime spese di composizione che il più delle volte scoraggiano e un editore ed un autore, verrebbe a portare una innovazione. L' editore di un' opera, nelle attuali condizioni della tipografia, trova che la spesa più forte sta nella combinazione dei caratteri; per cui quanto più numerosi gli esemplari che ne tira, tanto in ragione diminuisce la spesa. Poniamo che per la stampa di un volume il tipografo esigesse per 500 copie 600 lire austriache; egli non esigerà per altre 500 che ne voglia tirare di più che quanto varrà la carta, la tiratura, non computando più la combinazione che venne valutata nelle prime 500. Potendo poi l'autore e l'editore in metà del tempo che s'impiegava in addietro combinare l'opera, sarà della loro convenienza nella prima edizione di essa non tirare che poche centinaja di esemplari e con essa tentarne il giudizio delle moltitudini. La scarsezza degli esemplari farà che se ne possa sostenere il prezzo, e quando il giudizio emesso dal pubblico riesca favorevole che si possa por tosto mano ad una seconda ed ulteriori edizioni. Quanto utile così per gli editori e per gli autori che non vedranno giacere ne' magazzini le copie delle loro opere, o non le vedranno per pochi baiocchi passate nelle mani de'rivenduglioli da piazza e da mercato, alla cui onestà benespesso or s' affida la sorte d' un letterato e d' un libro!

So che il Lampato ha pensato di estendere il bene della sua invenzione anche ad altre nazioni, e che già in pronto è il casellario francese. Ma sarebbe, per Dio, vergognosa cosa che favore ritrovasse l'invenzione stereotipa più presto nella Francia ed altrove, che non in Milano, che non in Italia, patria di lui, che i venturi saluteran senza punto di dubbio il fortunato innovatore di quest' arte che eterna le creazioni del genio e del pensiero!

Dott. Pier Ambrogio Curti.

All'articolo dell'Euganeo di Padova facciamo succedere quanto porta la Gazzetta Privilegiata di Milano 21 agosto 1845.

Non già per dar valore a quanto si è detto in contrario sui miei caratteri a combinazione, ma solo per far conoscere, come pur troppo è vero, che lo spirito di parte e il maltalento traggono ad ogni maniera di trascorrimenti di lingua e di penna, credo opportuno di render pubblica la lettera scrittami dal fonditore di caratteri sig. Claudio Wilmant.

Paolo Lampato.

Signor Paolo Lampato,

M'affretto a rispondere alla favorita vostra del 9 corrente. Mi duole che abbiate argomento di disturbo, d'onde io e tutti quelli che conoscono la vostra invenzione, ritenevano che avreste avuto argomento di lode e di conforto. Quello che io posso assicurarvi si è che nessuno fra quanti ne parlarono in termini sfavorevoli nei pubblici fogli si è recato alla mia fonderia ad esaminare i caratteri da voi inventati, ed il lavoro che con essi si ottiene. Come con tutto ciò qualcuno di costoro abbia osato di asserire di averne parlato dopo maturo esame, io non l'intendo, nè certo l'intenderà ogni persona di buona fede.

Ma voi state tranquillo, sicuro, come dovete essere, che il fatto reale e patente trionferà di tutte le gratuite e malevoli asserzioni, e che il tempo farà risaltare agli occhi di tutti la bontà intrinseca e l'utilità del vostro trovato.

Approfitto intanto dell'occasione per salutarvi.

Milano li 18 agosto 1845

Claudio Wilmant.

Congressi Scientifici

Presidenza generale del VII congresso degli scienziati italiani.

Dopo aver annunziato, col manifesto de' 31 di gennaio (1), che la settima Adunanza degli Scienziati Italiani si sarebbe quest'anno tenuta in Napoli, dal giorno 20 di settembre al 5 di ottobre, adempiamo l'obbligo di far conoscere ciò che fin'ora si è provveduto intorno ad un avvenimento così lieto e solenne.

1. In ogni barriera doganale saranno usate le più cortesi agevolezze verso coloro che dimostreranno di venire, come scienziati, al Congresso.

2. Lasciatosi il passaporto, nell'entrare in città, all'uffizio di polizia, non sarà mestieri di altra cura a riaverlo. Solo quando vogliasi partir da Napoli converrà che qualche giorno innanzi se ne faccia la richiesta nella segretaria della presidenza generale indicando il luogo per dove il passaporto debba esser *vistato*.

3. In Monteoliveto nella sala del corpo municipale, da' 12 di settembre in poi, si troveranno ogni giorno alle ore 7 a. m. di Francia, e fino alle 9 della sera, due professori o accademici, deputati ad esaminare i titoli per l'ammissione.

4. Chiunque, giusta le norme stabilite dal *Regolamento*, venga ammesso, riscuoterà da' deputati un biglietto col quale potrà intervenire alle riunioni. E gli servirà ancora per carta di soggiorno, e per visitare liberamente, e senza altro permesso, i siti reali, ed i pubblici edifizj della città e delle vicinanze. Si registrerà intanto il suo nome e cognome, la sua abitazione, e la sezione a cui si propone di appartenere.

5. Nella sala medesima ci avrà un quaderno il quale per ordine e partitamente denoti le stanze ed i quartieri da appigionarsi: il loro fitto, per cura del Municipio convenuto a ragioni molto discrete: ed ogni altro particolare sull'ampiezza e sul sito.

6. Con novelli avvisi, faremo conoscere, quando ne sarà tempo, la distribuzione delle sezioni, le sale per le adunanze, la casa deputata a' trattenimenti della sera, ciò che si è ordinato per le mense in comune, e quanto altro mai potrà farsi ad accogliere degnamente, e con tutte le dimostranze della ospitalità e della cortesia, le persone che di loro presenza onoreranno il Settimo Congresso.

E perchè questi provvedimenti, e gli altri i quali a mano a mano si faranno in appresso, non abbiano per avidità di quadagno a venir falsati dall'altrui malizia, annunziamo fin da ora che la loro diligente esecuzione verrà sempre affidata allo zelo ed alla vigilanza di particolari deputati del comune di Napoli.

Napoli 20 di luglio 1845. Il presidente gen. *Niccola Santangelo.*
Il segretario generale *Giacomo Filioli.*

(1) *Vedi Annali di Statistica, fascicolo di febbrajo p. p.*

Annali Universali di Statistica ec.

SETTEMBRE 1845. Vol. V. N.° 15.

BIBLIOGRAFIA (1)

ECONOMIA PUBBLICA, STORIA E VIAGGI

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

XXIV. * — *Annuario geografico italiano, pubblicato dall'Ufficio di corrispondenza geografica istituito da* Annibale Ranuzzi. *Bologna, libreria Rusconi,* 1845. *Un vol. in*-8.°

Fra le utili istituzioni che in Italia vanno ad ogni istante ripullulando, mostrando così non essere ancor spenta quell' antica favilla, la quale tanta luce ha sparsa per l' Europa, mancava una società che tendesse ad animare gli studii delle scienze geografiche. Noi non aspiriamo per ora all'altezza ed estensione di quelle di Parigi, Londra, Berlino, Francoforte, Bombay e di Rio-Janeiro alle quali tutto il creato è teatro di studj indefessi e profondi: nelle condizioni presenti della patria nostra, il difetto di legame politico, la mancanza di coloniali possessi, l' inferiorità della nostra forza marittima, ed il ristretto giro dei nostri rapporti commerciali ci tolgono un tanto beneficio.

Ben lo dimostra il sig. marchese Annibale Ranuzzi nel suo discorso preliminare di quest'opera sua benemerita; ma per poter un giorno aspirare alla gloria delle altre potenti nazioni in tale materia egli ne additò la via

(1) *Saranno indicate con asterisco (*) di rincontro al titolo dell'Opera quelle produzioni sopra le quali si daranno, quando occorrano, articoli analitici.*

ed egli stesso vi si mise all' opra colla lena e coraggio dell'uomo pieno di amor patrio in questo suo annuale lavoro. Per viemeglio e solidamente camminare nella spinosa strada, parte egli dallo studio del nostro paese. A tale scopo sollecitò le cure di molti dotti ingegni, e potè raccogliere in tal modo sotto il titolo di Annuario geografico italiano buon numero di memorie originali, le quali tendono ad illustrare ed a far conoscere civilmente e fisicamente il nostro paese. Egli è già il secondo anno che vede la luce sotto i migliori auspici.

Il nobile scopo della istituzione, l' ardore e la conosciuta sapienza del suo istitutore, l' esteso ed eletto numero de' suoi corrispondenti ci faranno lieti d'una gloriosa riuscita. Potrassi in tal modo in pochi anni avere buona copia di materiali per formare un tutto che metta nella sua piena luce questa terra di rimembranze e di studio.

Onde meglio si ammiri con quanta lena si lavora pel felice esito dell'impresa, daremo un succinto di alcune memorie, dovendosi parlare più diffusamente a miglior agio in altre pagine di questi Annali.

Nel discorso preliminare, il sig. marchese Ranuzzi parla dell'ufficio di corrispondenza geografica, dell'Annuario geografico italiano, e delle condizioni dell' insegnamento della geografia in Italia; passa in revista alcuni quesiti dietro i quali ora sarebbe opportuno si attenessero i collaboratori onde ottenerne lo scopo desiderato; traccia la via da seguirsi onde meglio classificare e disporre giusta un'ordine stabilito l'oggetto che riguarda il progresso degli studi, delle cognizioni e dei lavori attinenti alla geografia in generale, lasciando libero il trattare come più torna a grado tutto quello che risguarda in particolare la geografia italiana.

Vengono in appresso ben 27 memorie tutte originali. Per nominarne alcune, ci si presenta la prima quella del sig. Bernardino Biondelli nella quale con molte accurate indagini e profondi studii, penetra con occhio investigatore fra mezzo ai diversi popoli d' Italia, e col mezzo della storia e della linguistica ci fa conoscere dieci straniere colonie ancora esistenti fra noi, delle quali fra tedeschi, slavi, francesi, valacchi, albanesi, greci, catalani, arabi, ebrei e zingari, ammonterebbe la popolazione a 652,940 individui.

Sussieguono alcune osservazioni del sig. prof. Pilla intorno alle linee di sollevamento che si possono riconoscere nell'Appenino, ad encomiar le quali basterebbe il chiaro nome dell' autore. Risulta da queste dietro un corredo di fatti da lui stesso esaminati attentamente che la rivoluzione principale, la quale diede origine all' Appenino, non fu quella contemporanea al sollevamento pireneico, ma sibbene all' altra che produsse il rilievo delle alpi occidentali (il che non discorderebbe da quello che già dubitò E. de Beaumont), e che gli Appenini sono stati prodotti da quelle

grandi cause interne, le quali fanno più volte corrugare la corteccia del globo.

Poi un lavoro del sig. avv. De Augustinis in cui dimostra quali siano le cause che mecomano il naturale aumento della popolazione nelle Due Sicilie. Dalle sue osservazioni risulterebbero i mezzi più accouci a codesta importantissima riforma, raggiunti i quali verrebbero menomati i danni prodotti dalla fisica posizione del paese.

In seguito vengono due lavori egualmente commendevoli del signor capitano Brupacher, l'uno sul miglior uso delle carte geografiche, contenente in fine una tavola delle superficie dei trapezi sferici per ogni grado di latitudine e di longitudine dall'equatore fino al polo in miglia geografiche quadrate di 60 al grado; l'altro ove dà alcune estese notizie topografiche e geologiche dei monti Euganei.

Tanto per dare un'idea dell'importanza di quest'opera ho citati i primi lavori, e ve ne sono altri ventidue tutti d'illustri ingegni, non meno di questi importanti, versanti sulle notizie fisiche e civili del nostro paese.

In fine trovasi la corrispondenza geografica ove primieramente si dà l'estratto delle operazioni trigonometriche ed astronomiche dei colonnelli Marieni e Skribaneck risguardanti diversi paesi d'Italia con alcuni rilievi militari. Poi il sunto dei lavori presentati alle adunanze di geografia nella VI riunione degli scienziati italiani in Milano, nel mese di settembre dell'anno scorso. In appresso trovansi due lettere, l'una del generale Visconti nella quale rende conto delle operazioni geodetiche e topografiche eseguite nelle Due Sicilie durante il 1844, e d'un telegometro dell'ingegnere topografo sig. capitano Bifezzi, col quale mediante ingegnoso meccanismo di cui ne ha la privativa per la sua costruzione, si misurano a colpo d'occhio le distanze mentre si leva il terreno colla tavoletta. Questa importante invenzione fruttò al sig. Bifezzi, oltre la privativa, il grado di capitano e la pensione annua vitalizia da S. M. di 200 ducati.

L'altra lettera è del sig. conte Sanseverino, la quale versa sugli studii geografici e corografici della Lombardia nell'anno 1844. Dà esteso ragguaglio dei molteplici scritti geografici dell'illustre cav. Adriano Balbi.

Fa menzione di alcuni lombardi viaggiatori, i quali colle loro lunghe ed importanti peregrinazioni nelle diverse parti del globo, fanno con entusiasmo risovvenire le maravigliose imprese de' nostri antichi navigatori. Il padre Samuele Mazzuchelli dopo quindici anni di dimora fra le tribù selvaggie e fra i cattolici e protestanti degli Stati-Uniti d'America, esercitando il santo ministero di missionario, rivede nel 1844 la patria per abbracciare i parenti, publicare le sue interessanti memorie (alle quali per modestia non vi appose il suo nome) e tornare di nuovo fra quelle tribù a spargervi la luce del Vangelo.

Il sig. Gaetano Osculati di Milano il quale trasportato dall'amore delle scienze naturali eseguisce in diversi anni tre lunghi viaggi, l' uno per lo Egitto, l'altro per l'America del sud, ed il 3.° per la Persia e l'Indostan dei quali ne ha publicati importanti ragguagli nel Politecnico sotto il titolo di note. Del 3.° suo viaggio poi publicò, oltre la relazione, un ricco catalogo di coleotteri nel quale si trovano illustrate otto nuove specie prima d' ora non conosciute. Si spera non vorrà defraudare la scienza delle sue ulteriori relazioni (1).

In questa estesa ed importante lettera del sig. conte Sanseverino si parla poi degli studii di diversi dotti sulla Lombardia, dei publici lavori di cui si va arricchendo questa parte d'Italia, delle varie publiche e private istituzioni di beneficenza, e di molte altre notizie che egli ha potuto raccorre sui vari progressi che fa lo spirito attivo della popolazione.

In aggiunta alle molte ed importanti notizie sugli studii che si fanno nella nostra Lombardia, non sarà al certo discaro ch'io aggiunga quest'altra, la quale, benchè sembri di semplice privata utilità municipale, non apporterà però minori vantaggi alla conoscenza fisica del nostro paese ove altri ne vogliano imitare l'esempio.

Il benemerito prof. Monti ha stampato un catalogo e notizie compen-

---

(1) *Altro viaggiatore lombardo, autore di quest' articolo che parla dell' Annuario geografico italiano, è nominato con vantaggio nell' opera annunziata, viaggiatore che per modestia ha lasciato di parlare delle sue peregrinazioni.*

Egli è il sig. dott. Tito Omboni, di Palazzolo, provincia di Brescia, il quale dopo aver studiata l'arte sua nelle prime capitali d'Europa e la nautica a Londra, passò in Portogallo ove servì qual medico-chirurgo. Partito poi col fratello del ben noto marchese di Saldanha, don Domingo, pei possedimenti portoghesi d'Angola, ivi fu creato medico di consiglio. Ebbe egli occasione in vari anni di sua assenza dalla patria di visitare gran parte dell' Africa occidentale ed orientale, molti luoghi dell' Indie orientali, Sumatra, Java e Macao, da dove tornato alle coste occidentali dell'Africa, dopo breve dimora passò nell'America

Di queste sue lunghe peregrinazioni se ne viddero stampati varii frammenti in alcuni giornali scientifici d' Italia, dando saggi del suo spirito osservatore e delle sue cognizioni. L' intera relazione de' suoi viaggi sull' Africa occidentale è già pronta per la stampa, e vedrà quanto prima la luce coi tipi dello stabilimento Civelli Giuseppe e C. di Milano.

Il Compilatore.

diose degli uccelli di passaggio e di stazione nella città e provincia di Como e loro comasca sinonimia, nel quale trovandosi il nome volgare o di dialetto accanto al nome tecnico, riesce sommamente facile per chi vuole studiarvi l' ornitologia, ed arricchirsi la mente di belle ed utili cognizioni. Nell'ultimo Congresso de' dotti in Milano il prof. Gené fece conoscere l' importanza scientifica di questo genere di studii speciali di provincia. Noi siamo lieti poter annunziare che le parole dell' illustre prof. di Torino fruttarono già diversi ricchi gabinetti in diverse città della Lombardia.

Il sig. Ottolina di Monza con spesa e fatica di molti anni si mise all'opera per compiere il suo gabinetto ornitologico, che in fatti e per la proprietà del locale e per le molte specie rare che contiene, merita gratitudine dai coltivatori di questi studii. Il signor Osculati Gaetano poi con molta cura e pazienza glielo dispose in ordine col metodo sistematico del rinomato prof. Savi di Pisa, per cui altro non avvi a desiderare adesso che la continuata attenzione del proprietario onde progredire nelle ricerche.

Altra raccolta stassi pure preparando con ingente spesa dal nobile sig. Gio. Batt. Camozzi di Bergamo per ora limitata agli uccelli acquatici, la quale però arricchirassi di tutte le specie stazionarie e di passaggio dell'intera Europa. Non si può che animare questo generoso giovane alla continuazione delle sue intraprese fatiche, giacchè ridonderanno al certo di non poca utilità all' avanzamento di questo ramo delle scienze naturali, tanto più se darà, come si spera, il suo catalogo ad imitazione del sullodato prof. Monti.

Chiudono poi l'Annuario del 1845 un sunto dei lavori di publica utilità in costruzione nel ducato di Lucca durante il 1844 del march. Mazzarosa, due lettere del sig. Mag. Carbonazzi, l'una sulla riforma dei pesi e misure in Sardegna, l'altra sulle strade ferrate, pesi e misure, e catasto generale in Piemonte; una terza del marchese Pallavicino in cui dice le preparazioni che si stan facendo dai decurioni di Genova per l'ottavo Congresso scientifico del 1846, e le deliberazioni del governo ligure per eseguire a sue spese la strada ferrata da Genova al Piemonte con diramazione alla Svizzera ed alla Lombardia. Per ultimo trovansi tre pagine di notizie tratte dalla corrispondenza geografica.

Notando l' importante e ricco materiale trattato in quest'opera annuale noi non abbiamo inteso che di annunciarla, poichè onde farne conoscere partitamente i pregi suoi, merita un lavoro molto più attento e più lungo, il quale verrà impreso da altri più esperti di me in questo genere di studii.

Dott. *Tito Omboni.*

XXV.* — *Stato agrario economico del Ferrarese, di* Andrea Casazza. *Ferrara, dai tipi Taddei, 1845. Un vol. in-4.°*

L'eccitamento che i Congressi scientifici italiani diedero alla compilazione delle statistiche e dei prospetti economici delle varie provincie della nostra penisola fu già fecondo di ottimi frutti, e nel giro di pochissimi anni noi possiamo vantare la pubblicazione di varie opere, le quali più o meno completamente rispondendo ai voti esposti dai membri delle sezioni agrarie, potranno col tempo servire di fondamento e di materiale alla compilazione di un esatto quadro economico-statistico della patria nostra. Così mentre il benemerito Sanseverino dava in luce il suo volume *Sul territorio cremasco*, il Mazzarosa pubblicava le sue *Notizie sul ducato di Lucca*, il conte Pieri il suo *Discorso sulle pratiche agrarie e manifatturiere del sienese*, e l'egregio Cattaneo, assistito da valenti collaboratori, un libro sulla *Lombardia*, del quale tutti aspettano ansiosamente la seconda parte. Il signor Casazza avea già fino dal 1842 pubblicate alcune *Nozioni dello stato agrario e condotta dei fondi nella provincia ferrarese* (1), nella quale limitavasi a dare un' idea delle sue agricole consuetudini, ora, eccitato dal lieto viso con cui venne accolto il suo libro, volle vederlo portato a maggiore estensione, offrendo ai suoi cittadini un accurato prospetto dello stato agrario del loro territorio, e minutamente trattando della condotta economica dei terreni. Essendo già stati offerti ai lettori di questi Annali varii dei più importanti prospetti statistici contenuti in questo volume, noi ci limiteremo a dare una succinta idea degli obbietti più importanti in esso trattati, non omettendo di fare quelle riflessioni che ne sembrano cadere più in acconcio.

Dopo avere descritta la posizione geografico-fisica del ferrarese e offerto il suo prospetto statistico, l'autore passa a dare un'idea della natura e della classificazione delle terre, nelle quali ora predomina l'argilla e sono chiamate forti, ora a questa prevalgono la silice e la calce e sono chiamate dolci o di due sapori, e presenta un quadro col quale dimostra « *le diverse classi dei terreni in ragione della loro tenacità, la forza e il numero d'animali necessari alle coltivazioni, e il genere di coltura cui si assoggettano, siccome creduto il più idoneo* ». Dopo aver discorso degli ingrassi, delle varie specie dei principali prodotti, della quantità del seme a ragione di superficie, del prodotto rappresentato dal numero delle sementi, viene nel capitolo V a trattare della rotazione o avvicendamento agronomico in uso nella sua provin-

---

(1) *Vedi un articolo del conte F. Sanseverino nel fascicolo di febbraio 1844 di questi Annali.*

cia. Quivi ciascun fondo a coltivazione di cereali viene diviso in due porzioni denominate *avanzoni*, uno dei quali è totalmente investito a frumento, l'altro a frumentone, legumi e canapa; succede a questi il frumento, e al frumento gli altri senza variazione alcuna. È questa l' unica rotazione che si verifica nella coltura dei terreni dell'agro ferrarese, e certo per la successione del frumento e del maiz, due graminacee, non pare la più acconcia per una maggior produzione. Seguita l'autore nei successivi capitoli a parlare del metodo di coltura dei diversi cereali, del modo di conservare i prati sì naturali che artificiali, del governo del bestiame, e termina la prima parte con una breve esposizione delle varie maniere d' amministrazione delle possessioni.

Nella seconda parte il sig. Casazza offre un esteso calcolo analitico « *per rilevare l'annuo prodotto di una possessione ferrarese, detta versuro, formato sulle basi della ruota agraria generalmente praticata nella provincia, amministrata dal proprietario, con la valutazione dei generi al prezzo praticato in Ferrara, ragguagliato sovra un quarantennio* ». Noi non seguiremo l'autore nel labirinto delle cifre e dei calcoli, dietro ai quali, data una superficie di terreno, esposti gli elementi che costituiscono la forza e le doti necessarie alla sua lavorazione, dimostrati gli utili e le spese che si hanno annualmente dai bestiami, il consumo degli attrezzi occorrenti al lavoro, la quantità delle sementi, e infine sommati i diversi prodotti e messi a confronto delle spese, delle passività e perdite di frutto sui capitali impiegati nella condotta della possessione, ne viene a ricavare il suo prodotto netto; ne basti il dire che questo capitolo ne sembra esteso da uomo che ha somma perizia nell'arte della contabilità, unisce il più fino criterio e la più profonda cognizione delle pratiche agrarie. Dopo aver parlato della lavorazione a salario, e della lavorazione a mezzeria, ed esposto un calcolo di confronto sulla maggiore e minore utilità fra queste due coltivazioni (*a boaria con salario e le spese tutte a carico del proprietario, a colonia o lavorazione per mezzeria dei prodotti*), l'autore a maggiore dilucidazione delle contrattazioni agricole solite a effettuarsi nel ferrarese cisrenano, riproduce un *modello di scritta colonica a salario*, nella speranza che vengano ridotti a una generale uniformità i patti coi quali si danno a lavorare i terreni ai coloni detti comunemente *boari*. Termina il suo lavoro con una descrizione dei pesi, misure, e monete della sua provincia, del nuovo peso e misura metrica, del loro rapporto con quelli delle principali città d' Italia, offrendo in fine un quadro dei prezzi medii dei diversi generi praticati sulla piazza di Ferrara, ed un elenco dei principali vegetabili dell'agro ferrarese, dividendoli in categorie, secondo che vegetano nei campi assoggettati a rotazioni, nei prati e nei pascoli, nelle valli, collocando nell'ultima gli alberi e gli arbusti.

Lontani dalle località e digiuni affatto di cognizioni intorno alla natura dell'agro ferrarese, noi non possiamo che lodare il sig. Casazza sull'ordine e

sulla chiarezza della sua esposizione, sulla aggiustatezza delle sue viste, sulle sue cognizioni agrarie, senza entrare in discussioni sulle particolarità dei suoi calcoli e dei suoi prospetti. Ne permetta però l'egregio autore di osservare che oltre che il suo Prospetto economico agrario è assolutamente mancante di quanto riguarda la coltivazione dei gelsi e del riso, prodotti che sappiamo costituire buona parte della ricchezza del propinquo agro bolognese, tutto ei ci lascia desiderare di quanto appartiene alla irrigazione, condizione primaria di una buona coltura, e che in un territorio tanto dovizioso d'acque siccome il ferrarese, dovrebbe costituire un ramo principale della economia agraria. Nè vogliamo menar buone le proteste colle quali l'autore apre il suo libro di non voler descrivere che le pratiche in uso, e quanto venne confermato dal fatto nella condotta dei possessi della sua patria, affatto intralasciando di presentare qualsiasi *processo dei novelli agricoli ordinamenti*, *e dei metodi che dietro le recenti teorie dovrebbonsi sperimentare*. Limitandosi ad esporre le pratiche in uso, le consuetudini della campagna ferrarese, le quali a chi è appena addentro negli studi agronomici, trovansi al primo sguardo in buona parte stazionarie e difettose, l'autore non compiè che una parte del suo lavoro, lasciando nel desiderio del lettore la porzione più vitale, più importante, più feconda di risultati, l'esposizione dei perfezionamenti che potrebbersi tuttodì recare negli usi dell'agricoltura ferrarese, la dimostrazione dei bisogni della sua patria e in conseguenza dei provvedimenti che dovrebbersi reclamare, il confronto colle pratiche agrarie di paesi più ricchi e più progressivi. Sebbene il sig. Casazza di quando in quando non possa a meno di uscire con qualche recriminazione intorno a certe radicate consuetudini troppo contrarie a una buona economia agricola, e di esternare qualche voto sull'introduzione di pratiche meno stazionarie, pure stretto come si trova in un letto di Procuste, non può dare libero varco ai suoi pensamenti, e mentre gli debbono bollire in capo i pensieri, è obbligato a deporre la penna, e a porre un limite alla propria intelligenza. Dovressimo eziandio fare qualche osservazione su alcune sue idee intorno ai diversi e più utili modi di contrattazione agricola, ma dovendo noi forse farne soggetto di apposito studio, ci riserbiamo di rispondere in quella occasione alle sue opinioni, che non ne sembrano le più acconcie al progresso dell' agricoltura dell' agro ferrarese.

Altro non ne rimane che di eccitare il valente autore a progredire in studii nei quali ei già si mostra cotanto avanti, e di *completare* un lavoro pel quale ei si rese benemerito non solo dei suoi concittadini, ma anco dell' intera penisola.

Dott. *Bonomi.*

Memorie originali, Dissertazioni ed Analisi d'Opere.

Osservazioni sulle scoperte dell'ingegnere Vicat.

« *Il signor Vicat nella questione delle calci idrauliche non è meno inventore di Newton quando pubblicava la teoria sulla composizione della luce, di Franklin quando proponeva al mondo incivilito i parafulmini* ».

Queste parole solenni, lette alla Camera dei Deputati di Francia nel rapporto sul progetto di accordare una pensione annua di 6 mila franchi al sig. Vicat, ingegnere in capo e direttore dei ponti e strade, diffondono un eco degno di simpatia e di generale interesse, il quale destando anche nei lontani una nobile curiosità pelle grandi scoperte che l'hanno preceduto, giustifica la nostra intenzione di voler accennare i motivi pei quali il dotto ingegnere francese ha diritto alla universale considerazione.

A rendere più accetto l'argomento sarebbe per verità necessaria la dotta penna dell'autore del rapporto il signor Arago, quindi per supplire al difetto mi sarà concesso togliere dal suo lavoro alcune traccie e citazioni, le quali se non altro potranno essere utili al lettore che ama trovare nei libri dati positivi e sicuri.

Le calci impiegate nelle costruzioni si dividono in *grasse* o *forti*, *magre* o *dolci* ed in *idrauliche*. Le prime assorbono una grande quantità d'acqua nello spegnersi, cioè da 2. 60 a 3. 60 per ogni unità del suo peso; le magre da 1 a 2, aumentando per conseguenza molto meno in volume e sviluppando poco calori-

co; quelle idrauliche sono generalmente magre, e hanno l'importante proprietà di solidificarsi sotto acqua.

Quantunque molti distinti chimici nello scorso secolo si siano occupati della composizione delle calci idrauliche, Vicat non ereditò dai loro studii che congetture; poichè Bergmann, il quale attribuiva alla presenza di una piccola quantità d'ossido di manganese la interessante proprietà della calce di solidificarsi nell'acqua, quando ebbe a costruire in Svezia una chiusa con cemento composto di calce grassa e manganese fu così sfortunato nella opera sua da doverla ben presto distruggere; Smeaton nell'esaminare i componenti della roccia calcare d'Aberthaw (contea di Glarmorgan in Inghilterra) credette di scoprirvi del ferro; Saussure nel 1786 attribuiva l'*idraulicità* della calce di S. Gingoulph in Savoja all'influenza combinata del manganese, del quarzo e dell'argilla; e l'ingegnere Collet Descostils nel 1813 l'attribuiva all'azione della silice: risultati disparatissimi che dovevano scoraggiare piuttosto che illuminare le esperienze, colle quali poco dopo si ridusse nel dominio delle applicazioni quanto era stato vagamente presentito dai citati naturalisti. Vicat ciò non ostante nel 1817 colle sue sintetiche investigazioni ottenne una calce artificiale superiore a quelle di cava, unendo alla calce, con proporzioni convenienti, dell'argilla calcinata, ossia riscaldata a fuoco lento.

Partendo da questo punto culminante egli percorse tutto il campo delle operazioni, che in qualche modo hanno relazione coll'arte di edificare, sostituendo alle abitudini empiriche, considerazioni delicate e pratiche dimostrazioni: studiò l'effetto della calcinazione per rendere libero il più presto possibile l'acido carbonico, uno dei principii costituenti le roccie calcari; fece esperienze sulla estinzione secondo i tre diversi sistemi praticati; dettò leggi per conoscere facilmente le proprietà delle pietre calcari, e insegnò le dosi più convenienti per ottenere colle differenti calci, malte e cementi durevoli.

Tra tanti luminosi successi, il suo ritrovato per formare la pozzolana artificiale con quella semplicità d'operazione, che

distingue il più delle volte la soluzione di problemi industriali, è assolutamente degno d'ammirazione: facendo cuocere leggermente l'argilla pura egli ottenne una polvere che impastata con acqua e poca sabbia forma un cemento che non teme il confronto delle migliori pozzolane d'Italia, rendendo così generale una materia eminentemente utile, che sembrava il privilegio delle nostre irruzioni vulcaniche.

Tutti questi passi pella scienza che egli illustrò (1) con altrettante memorie importanti per novità di dottrina e facilità di applicazione, provvedono ai bisogni dell'arte per le costruzioni in acqua dolce, lungo canali, fiumi e laghi; ma l'acqua del mare secondo gli ultimi studii dello stesso ingegnere, contiene dei sali che tendono a decomporre la malta per la loro grande affinità colla calce, e quindi offre difficoltà gravi che nessuno prima di lui aveva sospettate; Vicat ebbe il doppio merito di indagare il male e di trovare il rimedio; siccome però tali recenti lavori non sono ancora pubblicati, credo bene trascrivere quanto ebbe a dire su questo proposito il sig. Arago nel citato rapporto: « Vicat trovò il mezzo di combattere l'azione tanto funesta dell'acqua del mare e di vincerla. Egli presentemente può indicare le calci, le pozzolane, i cementi che preparati co' suoi processi antichi resisteranno all'azione distruttiva dell'acqua del mare, non che quelle modificazioni che dovranno subire le altre per acquistare tale resistenza. Si concepirà come in una quistione tanto delicata il sig. Vicat non sia sollecitato di far conoscere le sue scoperte: noi possiamo assicurare però che fra pochi giorni saranno fatte del pubblico. Egli è pur giusto di dire che da esse si deve ripetere lo *scarto* di una certa qualità di pozzolana proposta pel porto d'Algeri, il cui uso avrebbe cagionato deplorabili avvenimenti. La circospezione nella quale saggiamente il sig. Vicat si mantenne gli permise di appoggiarsi in favore de' suoi metodi ad un'esperienza capitale e decisiva: *le pozzolane artifi-*

(1) Vedi gli Annali dei ponti e strade in Francia.

ciali impiegate con tanto successo a Calais dall'ingegnere in capo Néhou *fortuitamente* soddisfano alle condizioni per conservarsi in mare trovate dai nuovi lavori dell'ingegnere Vicat ».

Se le Memorie scritte dal sullodato ingegnere hanno incontrato nel pubblico una straordinaria giustizia e le lodi ben meritate di chi ebbe a provare i salutari effetti delle sue scoperte nella costruzione dei moli lungo la Senna, delle testate del ponte d'Jena, dei quattro grandi macelli di Parigi, e nei lavori pel canale S. Martino, tanta maggior gratitudine gli deve il suo paese per la esemplare pazienza colla quale passo passo volle visitare tutti i dipartimenti francesi, in traccia di cave calcari-argillose. E per verità egli che aveva trovato che la calce diviene idraulica unendovi dell'argilla con un' operazione semplice sì, ma di qualche costo, se si fosse arrestato contento di aver superato gli sforzi scientifici degli altri chimici, altro non avrebbe forse fatto che accrescere il numero di quelle decantate scoperte che ogni giorno ci vengono d'oltremonte, le quali tanto più cadono e più presto al basso, quanto fu sublime l'auge e l'illusione della loro vita, perchè non si prestano a tutte le condizioni di un' utile applicazione: ma a più alta fama aspirava e tendeva il dotto ingegnere; egli voleva realmente arricchire il suo paese coi frutti degli studi fatti, e affrettiamoci di dirlo nel corso di soli 20 anni furono tali e tanti, da non potersi più istituire un calcolo positivo dei risparmi già avuti nelle diverse costruzioni eseguite in Francia per pubblica utilità dietro le norme additate da lui, e per lui rese possibili. A Parigi per dare solidità agli edifici era altre volte necessaria la calce di Senonches, che al metro cubo costa da 80 a 90 franchi, mentre adesso la calce della stessa forza, di cave attivate dopo le scoperte dell' ingegnere Vicat costa 40 franchi. Questa differenza di prezzo applicata al volume di 37,000 metri cubi di calce adoperata dagli ingegneri dal 1818 al 1841 nella sola Parigi per le tombinature, serbatoj d'acqua, canali, ecc., corrisponde ad un risparmio di 1,500,000 franchi: dal 1840 al 1844 nella sola stazione di Belleville per le fortificazioni del recinto continuo, si

è economizzato un mezzo milione, perchè le sue ricerche hanno fatto scoprire una cava di calce, che sarebbe rimasta altrimenti innosservata. Nelle seguenti tavole e calcoli relativi, le economie risultanti dalle scoperte del celebre ingegnere si possono osservare in iscala molto più grande.

Sostegni e chiuse costruite in Francia pelle leggi 5 agosto 1821 e 14 agosto 1822.

Nome del canale.	*Numero dei sostegni.*	*Numero delle chiuse.*
Dal Rodano al Reno	162	
Della Sonna	24	
Delle Ardenne	49	
Del fiume d' Isle	39	39
Di Borgogna	191	
Da Nantes a Brest	234	
D'Isle e Rauce	28	
Di Blavet	28	28
D'Arles a Bouc	4	
Del Nivernese	114	
Di Berry	115	
Laterale alla Loira	45	
Del fiume Jarne	9	9
Dell'Oise	7	7
Totale	1049	83

Canali intrapresi in virtù delle leggi 3 luglio 1838 e 8 luglio 1840.

Nome del canale	*Numero dei sostegni*	*Numero delle chiuse*
Somma sopra	1049	83
Dalla Marna al Reno	180	
Laterale alla Garonna	50	
Pel perfezionamento della navigazione		
sulla Marna	14	
sulla Charente	10	
sulla Dordogna	9	
sul Tarn	6	6
sul Lot	30	47
Totale	1348	136

Per lo passato in Francia un sostegno non si poteva fondare solidamente che sopra un grigliato, posto in opera mediante l'agottamento delle acque sorgenti negli escavi di fondazione, e lo si costruiva di pietre da taglio colla spesa di 100,000 franchi per ragguaglio: presentemente mercè il risparmio dell'agottamento, delle travature, ecc., il prezzo varia da 38 a 50,000 franchi; l'economia per ciascun sostegno è dunque, per lo meno, di 50,000 franchi, e sopra 1348 è di 67 milioni. Una chiusa generalmente costava come due sostegni, quindi sopra 136 chiuse si sarebbero risparmiate 13,600,000 franchi. Per altre opere già eseguite pel miglioramento della navigazione si possono prossimamente valutare altri 20 milioni: i lavori progettati per completarla comprendono 910 sostegni e 41 chiuse; applicando le stesse cifre si avrà quanto prima una economia di 49 milioni.

Onde continuare questi calcoli sommarii relativamente ad altre costruzioni di molta importanza, si cercò il pezzo di un metro quadrato di superficie compresa fra i parapetti dei ponti maggiori, fondati con ture e pilotazione, e di quelli fondati con bitume, e si è trovato (così si legge nel citato rapporto) che il primo costava mediamente 1312 franchi e il secondo 625, per cui stanno fra loro come 100 a 47. Ora coll'antico sistema un ponte come quello d'Jena sulla Senna sarebbe costato 2,600,000 fr., e col nuovo 1,222,000, la differenza è di 1,378,000 franchi; e siccome dal 1818 in poi si costruirono 19 ponti di quella portata, così il risparmio fu di 26,182,000; di 7,050,000 può ritenersi quello risultante dalla costruzione di trenta ponti di media grandezza, eseguiti nello stesso spazio di tempo; e finalmente a 25,000,000 si elevano i risparmii per tutti gli altri 1000 ponti minori, in causa degli evitati asciugamenti e dell'uso dei mattoni invece delle pietre da taglio.

Ricapitolando abbiamo già un risparmio di 160 milioni senza aver toccati tutti i generi di costruzione, e senza aver fatto cenno dell'immenso guadagno di tempo, il quale solitamente si riduce a questione di denaro, ma talvolta a questione di vita o di morte. L'ingegnere Vicat ha rimosso la fatalità di

questi casi colla pubblicazione della *Statistica delle calci idrauliche*, facendo conoscere che soli 6 o 7 dipartimenti fra gli 80 da lui esplorati, mancano di calci idrauliche naturali; aumentando così le cave, da 10 che erano, a 900. Come sarebbero state possibili in Francia tante intraprese costose, prima che il dotto ingegnere coi lunghi suoi viaggi non indicasse i materiali nascosti, prima che la sua strana perspicacia non venisse talvolta ad agevolarle, come fu a Marsiglia quando riconobbe che una immensa quantità di materia calcare, escavata e rigettata con gravi spese dell'intraprenditore per l'apertura di un bacino, altro non era che altrettanta calce idraulica pur necessaria alla costruzione delle sue sponde; come fu in Brettagna quando scoprì presso Rennes una materia calcare che poi divenne la sola risorsa di quella parte di regno per tutte le costruzioni idrauliche?

L'Accademia delle scienze, il Consiglio dei ponti e strade, e in generale tutti gli scrittori tecnici hanno sempre tributato lodi sincere ai talenti e alle fortunate costruzioni del sig. Vicat (fra le quali vuol essere notata la fondazione del gran ponte di Souillac mediante cassoni e bitume idraulico), ultimamente poi le Camere gli confermarono la pubblica opinione con una testimonianza che fa onore a chi la dà e a chi la riceve, assegnandogli una pensione annua a titolo di *ricompensa nazionale*.

Il desiderio di far conoscere questo fatto, che premia i meriti di un distinto ingegnere, sarebbe veramente l'unico scopo dei presenti cenni; ma siccome le nozioni e le cifre su cui si appoggiano male si potrebbero applicare o riferire alle condizioni del nostro paese sull'arte di edificare, amo dilungarmi per un momento dall'assunto proposto per non lasciare qualche sfavorevole induzione nel lettore intorno ad un ramo tanto importante dell'umano benessere.

L'arte dell'ingegnere-architetto promossa da quella civiltà tanto svariata e potente del medio evo in Italia, risorse qui prima che altrove, perchè due altre splendide epoche l'avevano già educata e resa indigena: trapiantata sotto altri soli trovò

del terreno vergine e diede buoni frutti, ma non ebbe alcun innesto. In Italia invece, dove i bisogni di una viva libertà ben presto destarono gli animi alle arti belle, si sciolsero anche i problemi più difficili della architettura: così la Lombardia che per una straordinaria felicità di posizione, tiene sul vertice del suo piano inclinato più laghi opportunissimi ad irrigarla, sei secoli prima che l'Inghilterra sognasse i canali (1) faceva tesoro di pratiche cognizioni nella statica e nell'idraulica, e tutto dì ammiriamo le egregie opere che il ferro ed il fuoco non hanno saputo distruggere: Venezia, Firenze, Genova lasciarono scritta la loro storia luminosa nelle maraviglie delle piazze, dei palagi, dei porti, e l'arte antica dei greci e dei romani fu emulata nelle gloriose costruzioni dei mezzi tempi (2): per quante circostanze ne contrariassero in seguito la coltura ed il progresso, era impossibile che succedesse l'indifferenza e l'inazione; che anzi fu continua, principalmente in Lombardia, la tendenza di spargere con una rete azzurra di canali la ricchezza e la fecondità nelle pianure, superando con lodate costruzioni le molte

---

(1) Il primo canale inglese è quello di Sanky costruito nel 1755.

(2) L'ammirazione che fu sempre tributata alla costruzione degli edifici e dei monumenti antichi pecca di base, perchè alle famose opere che vinsero i secoli si paragonano sempre le nostre moderne che sono rovinate dagli anni. Se il parallelo deve sussistere e valere bisogna confrontare i grandi monumenti di ciascun epoca: ora tutta Italia vanta edifici superbi e ancora intatti dell'XI e XII secolo, che esaminati promettono di tramandare alla tarda posterità la memoria de'loro architetti; e d'altra parte sappiamo che a Roma dove tutto si crede eterno, le abitazioni e le case private cadevano per la cattiva qualità del cemento. « Ruinarum urbis ea maxime causa, quod furto calcis sine fervumine suo cæmenta componuntur (Plinio, Storia naturale). Anche recenti esempj, che qui sarebbe troppo lungo enumerare, ci assicurano non essere per nulla decaduta l'arte del formare cementi, ma è per una naturale tendenza al passato e una certa ingiustizia al presente che si grida tanto contro i precetti moderni o contro la mancanza di precetti: basta leggere Vitruvio per persuadersi addirittura dei vantaggi arrecati dalla chimica moderna alla buona formazione delle malte e dei bitumi.

difficoltà che ad ogni passo s' incontravano, e nel tempo stesso di provvedere con molte linee stradali ai bisogni ed ai comodi del commercio e dell' agricoltura. Forse a questi stupendi risultati di economia pubblica fu condotta dalla facilità di trovare eccellenti materiali su molti punti del suo territorio, ma le colline ed i monti non avrebbero somministrato calce, pietre, legname e ferro, se i fiumi domati e resi navigabili non avessero dato accesso alle scoscese loro falde. Adunque i naturali privilegi del suolo, il clima, l' attitudine fisica e morale degli abitanti si possono considerare quali cause prime dello sviluppo precoce come nelle altre, così in quest'arte dell' umano incivilimento; ma gli incessanti sforzi di un attiva intelligenza hanno poi perfezionato le doti facili della natura con saggie intraprese.

Sarebbe lavoro di lunga lena il voler apprezzare tutt' i risultati di questa felice cooperazione; ma poichè ci occorse parlare di alcune costruzioni francesi, colle quali è facile un confronto, che può servire di metro o di misura per risalire, dal meno al più, ristringeremo il campo per sè troppo esteso paghi di mostrare anche indirettamente con qualche esempio, le condizioni economiche delle nostre costruzioni.

Nel calcolare i vantaggi che dalle scoperte dell' ing. Vicat si sono ottenuti in Francia fu riportato il costo medio di un metro superficiale dei ponti maggiori, fondati prima e dopo gli introdotti risparmi, e abbiamo veduto che per lo passato il prezzo adequato era di italiane lir. 1312, e che attualmente per quei ponti fondati senza asciugamento, senza pilotazione, ma con cassoni riempiti di bitume è di lir. 625. Se si istituisce un analogo conteggio pei nostri grandi ponti moderni abbiamo un risultato più soddisfacente riguardo al prezzo, come è facile rilevare dalla seguente tabella, ma molto più se si considera la loro solidità relativa.

Nome o località del Ponte	*Lunghezza in metri*	*Larghezza in metri*	*Importo in lir. ital.*
Ponte sul Ticino presso Boffalora (1)	344	10. —	3,279,000
Ponte sul Taro pella strada Emilia (2)	565	8. 90	1,945,000
Ponte sulla Trebbia pella suddetta (3)	460	8. 72	1,000,000
Ponte sull'Adda pella strada ferrata lombardo-veneta (4)	155	19. —	750,000
Ponte sulla Muzza pella strada ferrata lombardo-veneta . . .	65	9. —	200,000

Infatti dalle cifre suddette si ha il prezzo medio di un metro quadrato di ponte fondato sopra robuste palafitte e basi di pietra in italiane lir. 493 75; la differenza col prezzo di un metro quadrato fondato in Francia mediante cassoni è di lire 131. 25, differenza che basterebbe essa sola ad indicare in quali propizie condizioni si trovi l'Italia per simili opere, ma la prova più evidente sta nel diverso sistema di costruzione, e come dissi nella diversa solidità risultante. Nel trattato sull' arte di edificare del celebre architetto Rondelet, si legge: « il motivo che fece adottare in Francia questa maniera di fondare le pile dei ponti nei cassoni fu piuttosto l' economia che la solidità e la durata, che devono però essere lo scopo principale di questa specie di costruzione (5) ». Adunque perchè il confronto sia esatto, cioè perchè si confrontino solidità pari, bisogna scegliere l' altro prezzo unitario dei ponti francesi e in tal caso la diffe-

(1) Vedi Biblioteca Italiana, fascicolo di febbrajo 1828.

(2) V. Cocconcelli: Descrizione del ponte sul Taro.

(3) Id. » sulla Trebbia, ovvero Annali di Statistica, vol. VIII, 1.ª serie, pag. 149.

(4) L' importo della costruzione del ponte sull'Adda in realtà non fu tenuto disgiunto da quello del ponte sulla Muzza: la divisione fu fatta approssimativamente, ma ognun vede che pel caso nostro anche una meno che esatta partizione non altera la verità del risultato che si cerca.

(5) V. Vol. IV, p. 100, trad. del Soresina.

renza si fa di lir. 818. 25 per ogni metro superficiale, che è quanto dire che un ponte come quello sulla Trebbia costerebbe in Francia quanto hanno costato a noi i ponti sul Ticino e sul Taro.

In tale discrepanza sta la giustificazione pegli architetti francesi se qualche volta trovano di dover sacrificare una parte di solidità all'economia dell' intrapresa, se gli italiani più spesso preferiscono il sistema di fondare con agottamento di quello che nell' acqua: e dissi *più spesso* perchè non manchiamo di esempi contrari nella costruzione di porti, di canali, ed anche di qualche ponte, quando speciali circostanze l' hanno suggerito. Nè tali esempi furono tardi: Vitruvio contemporaneo ed architetto d' Augusto parla lungamente dell'uso e della potenza astringente della pozzolana che egli attribuì all' azione di fuochi sotterranei (1). L' imperatore Claudio fece alzare un molo d' avanti al porto d'Ostia calando a fondo tante navi cariche di pozzolana e calce viva. Credo che la sola grandezza romana abbia usato di quei preziosi recipienti per fondare dei moli, ma tutti i porti del Mediterraneo sono basati sopra masse di cemento idraulico calate in grandi cassoni, quali si usarono poi per le pile dei ponti. In Lombardia una delle ultime costruzioni di questo genere fu eseguita nel 1837 pel ponte di legno attraverso il Lambro sotto la strada che da S. Angelo va a Lodi. L'egregio ingegnere direttore di quel lavoro onde evitare le spese d'asciugamento che secondo la natura del fondo sarebbero state assai forti, chiuse con palanche gli escavi fatti per le fondazioni delle due spalle o coscie e riempì con bitume tutta la capacità intercetta. Dopo alcuni mesi la massa fondata, che aveva per ragguaglio l'altezza di metri 3. 50, si trovò indurita da sopportare solidamente la superiore muratura, nè in progresso di tempo si scorse alcun segno di cedimento; l' esempio potrà essere seguito con lode principalmente pei ponti a travate di legno, perchè in tali casi

(1) V. Lib. V, cap. 12.

le coscie e le pile soffrono poca spinta e fanno menò dubitare della loro solidità.

Perdoni il lettore se dalle considerazioni sulle scoperte dell'ingegnere Vicat siamo passati ad altro argomento per dir nulla di nuovo, ma la licenza fu presa a fine di bene.

Ing. *Arrigo Broglio*.

Notizie statistiche intorno gli Spedali, Ospizi civili e Case degli esposti di Parigi, e confronti con altri Spedali italiani.

In Parigi v'ha spedali, ospizi e case speciali. Col nome di spedali si indicano quegli stabilimenti, che sono dedicati esclusivamente alla cura delle malattie fisiche; diconsi *ospizi* le case apprestate all'infanzia, alla vecchiaja, ai malori che non ammettono guarigione; case speciali quelle che servono pelle malattie mentali, pelle affezioni che separansi dalle malattie comunali, o richiedono riguardi particolari, o non possono curarsi senza inconveniente negli ordinari spedali in mezzo ad altri infermi.

Sei milioni circa di franchi annuali ritratti da proprietà in beni stabili, da capitali, da assegni in sui pubblici mercati, da imposte in sugli spettacoli, da benefizi, dagli utili de'Monti di Pietà; altri sei milioni assicurati del paro annualmente in sul balzello detto *octroi*, e più di trecento mille franchi per donazioni ed altre provenienze costituiscono la dotazione degli ospedali, degli ospizî e case speciali sopra menzionate di quella gran metropoli. Alle quali rendite se aggiugnesi il valore delle proprietà destinate ad albergare e curare i malati e gli indigenti, non puossi non ammettere che in tra gli stabilimenti di carità non abbia l'amministrazione degli accennati il primo luogo. Tuttavolta se ragguardansi per minuto i loro veri e reali bisogni, forza è convincersi, che ad onta di sì notabili risorse, vi ha importanti miglioramenti che la mancanza di mezzi obbliga lasciare da banda. La popolazione di Parigi, che ogni anno aumenta, gli ammalati

dei dipartimenti che si recano alla capitale per cercarvi la guarigione od almeno un sollievo ai loro mali, non fanno che aggravare sempre più gli stabilimenti spedalieri di Parigi.

Il numero dei malati ricevuti in tutti gli spedali di essa Parigi fu nel 1807 . . . . di 37,743

nel 1817 . . andò a' 41,000

nel 1827 . . oltrepassò 53,000

nel 1844 . . da 84,000

vale a dire da 7000 al dì. Si aggiungono da 13,000 vecchi ed infermi; da 4600 trovatelli all'anno, in modo che ve ne ha da 16,000 alla campagna in custodia ai contadini, e da 400 ad apprender arti o mestieri. Vengono infine soccorse circa 30,000 famiglie indigenti. Popolano più particolarmente gli spedali i quartieri di Parigi i più poveri, al quale riguardo il dodicesimo circondario dà di per sè maggior novero di malati che i tre primi circondari tutti assieme.

In paragonando poi la mortalità degli stati e condizioni diverse, deducesi:

1.° Riuscire essa mortalità maggiore nei mestieri sedentari, che non in quelli che si esercitano all'aria libera;

2.° Apparire in ragione inversa dei salari.

Il perchè riconoscesi che nelle grandi città la miseria non tende solo ad imporre privazioni, ma rende altresì le malattie più frequenti, ed accorcia il termine della vita.

Il sig. Guerry, che segnalossi in ricerche statistiche, ebbe a rilevare, rispetto al genere delle malattie in attinenza alle stagioni, che le ammissioni per infiammazioni interne sono più numerose nella state che nella primavera ed anco nell'inverno; le ottalmie prevalgono del paro nella state; pei casi di vajuolo corre la gran differenza in tra la stagione calda e la fredda; i catarri di petto numerosissimi l'inverno. Nell'autunno e nella primavera moltissimi i presi da febbri intermittenti, dissenterie e diarree.

Il costo medio giornaliero dei ricoverati risulta:

Anno 1814 Spedali generali fr. 1. cent. 65 Ospizi fr. 0 cent. 90

Anno 1826	Spedali generali	fr. 1. cent. 77	Ospizi	fr. 0 cent.	89
» 1836	Spedali generali	» 1. » 71	Ospizi	» 0 »	98
» —	Case speciali	» 1. » 80			
» 1840	Spedali generali	» 1. » 67	Ospizi	» 1. »	04
» 1840	Spedali speciali	» 1. » 74			

La mortalità media degli spedali appare di 1 ogni 11 malati prendendoli tutti assieme. La vedremo poi ne' singoli. La durata media della dimora all'ospedale di 24 giorni.

Spedali generali.

Sono essi destinati alle persone di ambo i sessi presi da malattie acute o da malattie chirurgiche o ferite. Basta aver male curabile per esservi all'istante ammesso e curato in sino a compiuto risanamento. Questi spedali sono l'Hôtel-Dieu, la Pitié, la Charité, Saint-Antoine, Beaujon, Cochin, Neker; in tutto sette. I medici per torno denno ogni mattina apprestarvi consulti gratuiti

Hôtel-Dieu. Forse il più antico spedale di Europa, fondato verso l'anno 660 da San Landry, vescovo di Parigi, ed alla quale buona opera Erchinoaldo, prefetto di palazzo, ebbe pure non poca parte. Filippo Augusto, San Luigi, Enrico IV, e parecchie persone caritatevoli, in tra le quali si segnalano il canceliere Duprat ed i signori de Pompone e de Bellièvre, primo presidente del Parlamento, contribuirono molto ad ampliarlo. Vi si accoglievano in qualunque ora di giorno e di notte malati, pellegrini e mendicanti, senza vi avesse regola di sorta nè per l'ammissione, nè per l'uscita. Il perchè la popolazione di questo spedale non fu mai proporzionata alla capacità della fabbrica ed al novero dei letti, di maniera che negli undici primi secoli di sua esistenza la menoma causa di malattia nel popolo apportavavi una folla di persone, che male puossi concepire come vi capesse al considerare i luoghi che occupava. Ed ecco quale fu il progredire degli ammalati ne'tempi ordinari. Durante il regno di S. Luigi ammalati 900; sotto Enrico IV 1,300; sotto Luigi XIII 1,800; sotto Luigi XIV

1,900. In qualche anno non vi ebbe limite, sicchè nel 1709 dicesi che la somma andasse oltre i 9,000, e nel 1693 si collocassero nello stesso letto quanti malati potesse contenere. Da ultimo non sarà senza interesse un brano di relazione intorno ad esso Hôtel-Dieu fatta da Bailly, Tenon e Lavoisier. « La disposizione generale dell'Hôtel-Dieu, a causa di mancanza di spazio è di stabilire molti letti nella stessa sala, e far giacere nello stesso letto insino quattro, cinque e sei malati. Si videro morti mescolati a' vivi; sale con passaggi strettissimi, ed ove l'aria diveniva mefitica non potendo essere rinnovata, e la luce non vi penetrava che debolmente e carica di vapori umidi. I commissari trovarono i convalescenti mescolati nelle sale medesime ai malati, i morenti ai morti, ed obbligati quei che s'alzavano ad uscire a gambe nude sì nella state che nel verno affine di respirare un po' d'aria esterna in sul ponte San Carlo. E videro ancora una sala pei convalescenti al terzo piano, cui non si poteva arrivare che attraversando la sala dei vajuolosi; la sala dei pazzi contigua a quella degli sgraziati che soggiacquero alle più crudeli operazioni, ed i quali male potevano sperare riposo, di costa com'erano a tali maniaci mandanti grida giorno e notte. Soventi nella sala stessa mali contagiosi in un a quelli che non lo sono; le donne prese da vajuolo mescolate colle febbricitanti semplici. Le sale delle più gravi operazioni capenti e quegli sotto l'operazione, e gli operati a quegli che lo dovevano essere. Le operazioni eseguentisi nelle sale stesse in cui tutti vedono i preparativi del martorio, si odono le grida dei pazienti, e quegli che il dimani denno provare il ferro chirurgico: avere così sotto gli occhi il quadro dei futuri patimenti. Ed egli puossi ben pensare come abbia ad essere promosso colui, che già trovossi sottoposto ad una operazione alle grida di chi ne fa di quell' istante la pruova! E tali scosse sono certo risentite rinvenendosi dopo esse gravi infiammazioni, suppurazioni in pregiudizio del ristabilirsi ed a rischio della vita. — La sala San Giuseppe, dedicata alle gravide legittime o di cattivi costumi, sane o malate vi sono tutte alla rinfusa. Tre o quattro giacciono nello stesso letto, esposte al

contagio di vicine malsane, ed in pericolo di offendere e schiacciare i loro bambini. E però la maggior parte muojono od escono languide. — Mille cause particolari ed accidentali si aggiungono ogni dì alle cause generali e costanti della corruzione dell'aria, e forzano conchiudere che l'Hôtel-Dieu è il più malsano ed il più incomodo di tutti gli spedali, onde di nove malati ne muojon due ». — Tale era l'Hôtel-Dieu prima del 1789. In appresso si adoperò a riparare a tanti guai, ma bisognò passare per una serie successiva di miglioramenti prima di aggiugnere allo stato presente. I primi cangiamenti datano del 1790, nel quale anno si levarono da quell'ospedale la beccheria, la fusione del sego e la fabbrica delle candele. I letti da poscia si tramezzarono. Ma egli è dopo il 1801, epoca in cui l'amministrazione degli spedali passò sotto la direzione del Consiglio generale, che i più importanti cangiamenti si andarono progressivamente effettuando. I pazzi d'ambo i sessi furono trasportati a Charenton, a la Salpêtrière, poi a Bicêtre; si aprirono spedali appositamente pelle partorienti, pei bambini malati e pei sifilitici. Si instituì l'*ufficio centrale* per l'ammissione e riparto dei malati. Si destinò il bello spedale Saint-Louis pelle malattie cutanee. Si aumentarono gli spedali Necker, Cochin e Beaujon. Si eresse quello Saint-Antoine, e si accrebbero le sale nell'altro della Charité. Fu data nuova destinazione allo spedale della Pitié, e di questi ultimi tempi fu diviso quello de' venerei, ed instituitone uno pelle cliniche. La popolazione ordinaria dell'Hôtel-Dieu fu ridotta a 1800, poscia a 1200, indi a 745, ch'è il novero officiale attualmente (1); e quindi meno della metà del nostro grande Spedale Maggiore di Milano.

---

(1) Numero limitato pella ragione che si sta ristaurando un tratto della fabbrica, ed ampliandola. Fu aperto intanto un ospedale succursale provvisorio nella casa degli orfani, in cui sono da 400 letti; sicchè la popolazione dell'ospedale troverebbesi nella totalità di N.º 1150 malati. Di un 600 o 700 però ancora meno del nostro di Milano, il cui di mezzo ora passa i 1800 al dì.

Gli altri miglioramenti sono:

1.° L'essere definitivamente tolti i letti a due posti, e sostituitivi quelli in ferro con cortine di cotone;

2.° La divisione de' malati giusta il sesso, ed in sale di medicina e chirurgia;

3.° La demolizione delle parti cattive dello stabilimento, e la rinnovazione loro con l'eseguimento di aggiunte importanti;

4.° La formazione di dormitoi particolari pegli infermieri ed infermiere, i quali giacevano nelle sale dei malati;

5.° Il perfezionamento nel metodo di riscaldamento;

6.° Lo stabilimento di doppio vestibolo in ciascuno dei quattro piani della fabbrica meridionale.

Le spese dell'Hôtel-Dieu salirono nel 1837 a 575,824 fr. Il costo medio giornaliero risultò di 1 fr. e 74 cent. Il costo medio di ciascun malato per tutto il tempo della cura è di 31 fr. 47 cent. Il quale costo medio giornaliero andò successivamente diminuendo, in guisa che mentre era nel 1820 di 2 fr. 30 cent., abbassò nel 1825 a 1 fr. 86 cent.; nel 1830 1 fr. 79 cent.; 1832-1837 1 fr. 74 cent., di presente a 1 fr. 87 cent., aumento dovuto al perfezionamento della regola.

Nel nostro Spedale Maggiore di Milano il costo giornaliero di un malato appare di fir. 1.15 aust., che equivale ad un franco; è di conseguente a gran pezza minore che all'Hôtel-Dieu.

Le ricerche di Tenon dimostrarono che prima del 89, ossia della rivoluzione, la mortalità all'Hôtel-Dieu era di uno ogni quattro ammalati e mezzo, quantunque fossevi ricevute persone, le quali non si trovavano che prese da leggieri indisposizioni, e comprendessersi in tale computo anche i pazzi e le partorienti.

La tavola seguente mostra come s'andasse migliorando nei risultamenti delle cure.

anni	soggiorno medio	ragguaglio dei morti agli entrati	Osservazioni
1816	40 dì	1 di 4,47	
1817	40	1 4,42	
1818	36,25	1 5,35	
1819	29,25	1 6,07	
1820	26,54	1 6,50	
1821	26,06	1 7,10	
1822	25,23	1 6,82	
1823	26,96	1 6,54	
1824	28,50	1 7,11	
1825	23,73	1 6,95	
1826	26,01	1 6,81	
1827	23,56	1 6,88	
1828	21,29	1 6,89	
1829	24,16	1 6,33	
1830	23,36	1 6,87	
1831	24,01	1 8,53	
1832	18,37	1 5,12	cholèra
1833	19,60	1 9,96	
1834	19,20	1 11,03	
1835	19,20	1 10,14	
1836	17,43	1 9,35	
1837	17,75	1 8,93	grippe
1838	19,64	1 9,12	
1840	» »	1 9,13	

Prendendo i 24 anni assieme si avrebbe 1 ogni 7,34, ossia di 13,45 per 100.

A raffronto di questo noi daremo l' estratto di uno specchietto risguardante il nostro Spedale Maggiore pubblicato dal sig. dott. Giuseppe Ferrario in questi Annali universali di Statistica, fascicolo di settembre 1844.

Dimora media e mortalità per ogni 100 degli infermi ricevuti in cura nell'Ospedale Maggiore di Milano dall'anno 1811 al 1840.

Soggiorno medio pel trentennio	*Mortalità media nel trentennio.*
14	13,82

Nella Guida di Milano donata dalla munificenza della nostra regia città agli scienziati del VI Congresso è un quadro, da cui ritraesi, che dal 1832 al 1843 all'ospedale, la mortalità fu 13,37 per 100, quantunque vi cadesse dentro l'anno del cholera.

I parigini notano, che la mortalità del loro grande ospedale riesce notabile, dacchè molti ammalati vi si portano già aggravatissimi, altri già agonizzanti od anco morti in seguito ad accidenti, o troppo ritardamento, o per parecchie altre cagioni, le quali tutte però vengono del pari messe innanzi da coloro che resero conto del nostro Spedale Maggiore; il perchè le condizioni sarebbero pari; siccome presso che pari rinviensi essa mortalità a Parigi in 24 anni il 13,45 per 100, a Milano in un trentennio 13,82, nell'ultimo dodicennio 13,37. La durata però del soggiorno nello spedale de' malati è notabilmente diversa. Conciossiachè per Parigi prendendo anche la minima ch'è 17,43, trovasi molto maggiore della nostra 14; il medio poi dei 25 anni andrebbe a 23,06. Stando quindi a questi dati lo Spedale Maggiore di Milano con eguale novero di letti che a Parigi curerebbe una metà più di malati.

Dovendosi di questi ultimi tempi ingrandire la fabbrica dell'Hôtel-Dieu insino al compimento dei lavori si ebbe, come sopra fu accennato, ad aprire una casa succursale nell' orfanotrofio sotto il titolo di annesso all'Hôtel-Dieu, e nel quale sono 400 letti. Il totale quindi di esso Hôtel-Dieu è presentemente di 1150 malati al dì; nel nostro Spedale Maggiore di Milano di 1600 negli anni addietro; ora oltre 1800.

I medici ordinarj di esso Hôtel-Dieu, sono 13; i chirurgi ordinari 3; onde ciascun curante avrebbe malati 71,90. Lo Spedale Maggiore di Milano conta 10 medici ordinari, 4 chirurgi

ordinari, onde a ciascun curante assegnati infermi 130,22 quasi il doppio.

Spedale de la Pitié. — Contiene 600 letti. Componsi di parecchie fabbriche separate da corti ed ampi viali per passeggio; la posizione convenientissima; le costruzioni belle; le fabbriche prese assieme presentano un quadrato lungo irregolare; parecchie sale guardano il giardino *Des-Plantes.* — Vi ha cinque medici ordinari e due chirurgi ordinari.

Spedale de la Charité. — Era già diretto dai Padri di S. Giovanni di Dio, fatti perciò venire d' Italia da Maria dei Medici a principio del 1600. Nel 1790 non vi aveva che 208 letti, più della metà fondati dalla carità di privati; al tempo della rivoluzione ciascun letto costava 12,000 fr. Le dimande per entrarvi erano tante, e per riescirvi abbisognava di grandi raccomandazioni. Di presente basta essere malato e che vi abbia letti per venirvi ricevuto. Vi ha 492 letti, ed il novero annuale dei malati da 8000. — Sonvi cinque medici e due chirurgi.

Spedale Saint-Antoine. — Fu aperto nel 1798, nell' antica abazia di tal nome, e chiamossi allora ospizio dell' Est. Vi si rinvengono 300 letti, ma non bastano al novero degli operai, e della gente poco doviziosa che abitano quel sobborgo, e nel quale uno spedale faceva assolutamente di bisogno. Questo spedale è uno dei più belli, dei più sani, e della migliore distribuzione per li servigi. Vi si ricevono da 3500 malati all' anno. — Vi ha tre medici e due chirurgi.

Spedale Neker. — Era convento dei Benedettini. Il re avendo conceduto nel 1779 una somma annuale di fr. 42,000 onde far pruova di uno spedale a 120 letti, madama Neker si incaricò di sorvegliarlo e dirigerlo. Chiamossi da prima ospizio delle parrocchie Saint-Sulpice e Gros-Caillou; durante la rivoluzione ospizio dell'ouest; in oggi porta il nome della donna, le cui cure e beneficenze reserla la vera fondatrice. Ampliato, ora cape 400 malati, e vanno a 5000 all'anno. — Tre medici ed un chirurgo; litotritico Civiale.

Spedale Cochin. — È posto all' estremità meridionale di

Parigi, e porta il nome del fondatore Cochin, che fu lunghi anni curato di Saint-Jacques-du-Haut-Pas. Vi hanno 100 letti. Erano non ha guari stati designati fondi per ampliarlo, ma la poca solidità del suolo non permise erigervi fabbriche. Vi si curano da 2000 malati all'anno. — Due medici ed un chirurgo.

Spedale Beaujon. — Fondato nel 1784 per ricevervi 24 orfani, 12 maschi e 12 femmine della parrocchia del Roule, e designati sei posti preferibilmente per li fanciulli che mostrassero felice disposizione al disegno; ma la mente del benefattore cessò ben presto di essere rispettata, e da orfanotrofio cangiò in ospedale per decreto dell' Assemblea nazionale 17 gennajo 1795. I letti andarono crescendo da 140, a 220, indi a 300, e quanto prima aggiugneranno a 500. Il quartiere in cui trovasi ne ha duopo. Il novero annuale dei malati è da 5000. — Due medici e tre chirurgi.

Spedali speciali.

Così chiamansi stabilimenti destinati a malattie o di genere particolare, o che sono soggette a regime particolare. Il più degli spedali speciali furono creati dopo la rivoluzione. Prima del 1789 non vi aveva che quello Saint-Louis, la casa dei tignosi e l' ospizio Vaugirard per li venerei. In oggi contansi lo spedale *Des Enfants-malades*, la Clinica, Saint-Louis, la Casa ostetrica, lo spedale Lourcine, e quello di Mezzodì.

Saint-Louis. — Appartiene al regno di Enrico IV. Fu aperto nel 1702 all' estremità del sobborgo del Tempio; ed è uno dei più belli che si conoscano, e dei più acconci alla destinazione sua. Questo spedale aveva adottato, e tenne per ben due secoli l'uso funesto di far giacere due malati nello stesso letto. Il novero dei' curati non era per nulla proporzionato alla capacità sua ed alle risorse che aveva. I commissari dell'Accademia delle scienze che nel 1787 lo visitarono, dicono fossero i letti insino a 300, ed in tutti erano due malati, in alcuni tre. Dopo la rivoluzione fu rimediato a questo male, ed in oggi i ricoverati giornalmente sommano ad 800, quasi tutti affetti da malattie della pelle, anche

sifilitiche, qualche scrofoloso e qualche altro cronico. È ancora ampio ricovero di mali chirurgici, riceveadovisi i feriti che abbondano nel popolato quartiere in cui rinviensi. Commendabile riesce altresì pei continui consulti che vi si tengono gratuitamente, e pella somministrazione pure gratuita dei rimedj, dei bagni a vapore, dei bagni medicati, delle doccie e delle fumigazioni. Vi si danno annualmente da 50,000 bagni, 40,000 fumigazioni e 2,000 doccie. La mortalità media ritratta dal 1837 appare di 1 ogni 21, un pò meno quindi del 5 per 100; la durata media del soggiorno 32 giorni. Vi si curano da 8,000 infermi all'anno. — Vi ha cinque medici e due chirurghi.

Spedale delle cliniche. — Non venne stabilito che da pochi anni, e la vicinanza alla scuola medica lo rende prezioso all'insegnamento. Vi si rinviene una clinica di patologia esterna (chirurgia) praticata da J. Cloquet, ed una di ostetricia, malattie femminili e de' bambini, diretta da Dubois. I letti sono 135, e i ricoverati in totalità sommano a circa 2,200 all'anno. La durata media di dimora giorni 21. Vi si accolgono le donne gravide prossime al parto, e le inferme di chirurgia come negli spedali generali.

Spedali dei Venerei o del Mezzodì. — Giace nel sobborgo Saint-Jacques. Serviva da prima al ricovero delle balie e dei bambini nati con sifilide. Da poi vi si ricevettero indistintamente tutti i sifilitici. Si dice che solo in verso il 1493 si conoscesse in Francia il morbo sifilitico. Un decreto del Parlamento di quell'anno sotto il 5 marzo s'esprime del seguente modo: « Da chè in questa città vi ebbe parecchie persone prese da non so quale malattia contagiosa detta *vérole*, che da due anni andò grandemente vagando nel regno, per cui è a temere che all'aprirsi della primavera possa moltiplicarsi, fu estimato urgente di provvedervi ». Il decreto ordina quindi che in seguito all'esame preventivo di due commissari del Parlamento in unione al vescovo, ai scabini, e ai magistrati del Castelletto, quelli che verranno a Parigi essendone infetti, saranno del momento rinviati al loro paese. Pena di morte allo straniero che entrerà in Parigi,

od al povero che uscirà dall' asilo in cui venne ricevuto, prima di essere compiutamente guariti. I sifilitici furono in sulle prime rilegati come appestati in un sito chiamato le *Petites-Maisons*, poi si ammisero a Bicêtre ed alla Salpêtrière. La metà dei malati giacevano a quattro a quattro per letto dalle otto della sera insino ad un'ora dopo mezza notte; l'altra metà da un'ora dopo mezza notte alle sette del mattino. Alcune delle stanze in cui si ammucchiavano non erano che sette piedi alte, e le finestre inchiodate ed anco murate non si aprivano mai per rinnovare l'aria. I ricoverati aspettavano sei, nove mesi, e sino un anno prima di usare rimedio, e questi sgraziati non potevano esservi ammessi senza venire fustigati prima e dopo la cura. Sotto il regno dell' infelice Luigi XVI le cose cangiarono, e da alcuni anni vi si portarono notabili miglioramenti. Si separarono i sessi, l'ospedale del Mezzodì si designò agli uomini, ed i letti nel novero di 400 furono collocati a sufficiente distanza. Le donne si divisero in due categorie; le ragazze mandate dalla polizia sono curate nella prigione Saint-Lazare; le altre nello spedale Lourcine. Il di mezzo della mortalità presa nel 1837 rinviensi di 1 ogni 203; il di mezzo del soggiorno 30 giornate. Il novero degli ammessi puossi contare a circa 3,700 all'anno. — Vi ha un medico e due chirurghi.

Spedale di Lourcine.— Questo spedale pelle cure del signor de Belleyme venne disposto quale casa di rifugio; fu apprestato pelle donne sifilitiche non dipendenti dalla prefettura di polizia. Nel 1840 se ne contarono in tutto 2,083 colla mortalità del 2 per 100, ed il soggiorno di 50 giorni. — Un medico e due chirurghi.

Reale Casa di Salute. — Giace nel sobborgo Seint-Denis, chiamossi lunga pezza *Ospizio Dubois*, perchè l' illustre Dubois vi durò molti anni qual capo-chirurgo. Non riceve che paganti, e il prezzo giornaliero è di fr. 2. 50 sino a 6. Gli ammalati sonvi assai bene curati. Nel 1840 se ne ammisero 1509. — Vi appartengono tre medici ed un chirurgo.

Spedale dei bambini malati. — Fu eretto nel 1802; vi si

ricevono i bambini e fanciulli di amendue i sessi dagli anni 2 ai 15, presi da mali acuti e cronici, sì medici che chirurgici. I tignosi sono esclusi, salvo non andassero in pari tempo con qualche altra malattia acuta, ma non vi si pratica però mai una cura appropriata alla tigna. Vi sono 560 letti, cioè 491 pella medicina, 69 pella chirurgia. Le malattie che danno sospetto di contagio sono collocate in fabbriche da sè, separate dal restante dell'ospedale da gran giardini, ed anco separate in tra loro in modo da essere interdetta ogni comunicazione. Le femmine trovansi in una parte dello stabilimento e i maschi in altra. Vi ha altresì la distinzione in tra le sale dei mali acuti e quelle dei cronici. Uno spedale per li bambini e fanciulli è una gran buona cosa. Dapprima stavano negli altri ospizi a una cogli adulti, trovavansi di fianco a persone soventi corrotte dai vizi, e in preda ai mali che vi conseguitano. La fisica loro costituzione talvolta ne soffriva, sempre il morale ed i costumi. I bambini e fanciulli rinvennero in un asilo loro esclusivamente destinato quelle particolari appropriate cure, che altrove non potevano avere. I francesi vanno gloriosi di averne dato l'esempio agli altri popoli.

Il di mezzo della mortalità fu sempre notabilissima in questo spedale dal 1804 al 1814 riescì di uno ogni 4 1/2; nel 1837 si rinvenne di 1 ogni 6, nel 1840 di 1 ogni 4,88. Le malattie cagione di tanta morìa sono le pneumoniti, la tisichezza, le febbri con eruzione. Nel 1812 vi si ricoverarono 2944 infermi, che è la maggiore quantità del decennio venuto studiato da Pastoret; in oggi va a 3600. La durata di mezzo del soggiorno di ciascun malato può conteggiarsi 43 giorni. — Quattro medici, un ortopedico, un chirurgo.

Noi non abbiamo in Milano uno spedale apposito pei bambini e fanciulli; quindi non possiamo parlare di risultamenti; crediamo però non fuori di proposito riferire quelli delle infermerie della Casa degli esposti in cui si curano appunto quelli che sono dell'età dai 2 anni innanzi. Nei sette anni che io vi durai quale medico ordinario la mortalità fu in complesso del 9 circa per 100 ragguagliata agli usciti risanati, vale a dire di 1 ogni 11

soltanto, quantunque in tra i malati si annoverino i sifilitici, che sono quelli che vanno colla maggiore mortalità (V. i Rendiconti pubblicati in questi Annali, nelle Effemeridi mediche, e nel Giornale medico di Venezia).

Ospizio della maternità o d' ostetricia. — Questa casa posta in via la Bourbe, è apposita pelle gravide, ricoveratevi dall' istante che toccarono l' ottavo mese, o che sono in pericolo di parto. Nessuno straniero alla casa vi può mettere piede, e nulla si oppone al mantenimento del segreto. Sono 483 letti, de' quali 150 pelle donne vicine al parto, 200 pelle puerpere, 25 pei bambini, 8 pelle balie sedentarie, oltre ad altri 150 pelle allieve di ostetricia. Una sala è destinata alle donne che risentono le prime doglie, e rimangonvi insino che credesi conveniente farle passare in quella del parto. I dormitoi sono vasti e ben ventilati; e la casa trovasi provveduta di ampi passeggi. L'ospizio delle gravide ha infinitamente migliorato di questi ultimi anni. Presa in un ventennio la mortalità ostetrica appare di 1 ogni 13. Periodicamente succedono stragi per peritoniti puerperali.—Due medici e due chirurghi.

Nella nostra Casa ostetrica di Milano, stando al rendiconto che trovasi a pag. 60 della Memoria del prof. De-Billi *Sulla I. R. Scuola di Ostetricia, ecc.* Milano 1844, la mortalità nelle puerpere dal 1834 al 1843 risulterebbe 229 in 2756, vale a dire del 8,33 per 100, ossia di una ogni 12,20, ciò che sarebbe consono ai risultamenti di Parigi, ove è detto 1 ogni 13.

Ospizio dei trovatelli o di allattamento.—Questo era prima del 1789 vicino a *Nôtre-Dame*, fondato dalle cure di S. Vincenzo da Paola; in tempo della rivoluzione gli fu assegnato ampio locale e conveniente all'estremità meridionale di Parigi strada dell'*Enfer*. Dal 1793 ogni bambino recato all' ospizio era ricevuto dal portinajo senz' altra formalità; l' amministrazione però venuto considerando, che soventi le cause più lievi, un dissidio di famiglia, un bisogno momentaneo, e la cupidigia di certi agenti intermedj, bastano per decidere della sorte di un bambino, che la famiglia sua può benissimo allevare, ordinò che nessun

bambino fossevi ricevuto se non che in seguito ad atto apposito di un commissario di polizia accertante che esso venne esposto od abbandonato. Questa misura ebbe principio col 1.° novembre 1837. L'anno II.° della repubblica si ricevettero esposti 1637, de' quali ne morirono 1425 in casa; l'anno III.° salirono gli ammessi a 3935, e ne morirono 2907. Spaventevole mortalità! Da che le più vigili cure sono adoperate di 5467 (anno 1837), la morte ne colse 1458, vale a dire 1 ogni 3,50 circa nel tempo di lor soggiorno nell'ospizio, soggiorno il cui di mezzo è di 10 giorni, laddove pei dati a balia fuori, la mortalità si limita ad 1 ogni 14 nello spazio di 4 mesi a vece di dieci giorni (1).

Le malattie che accagionano nell'ospizio tanta morìa sono anzi tutte l'induramento del tessuto cellulare; poi viene la

---

(1) Non parrà privo d'interesse il seguente quadro numerico presentato dal francese sig. Remaele al ministro dell'interno in Francia sugli infanticidii e sui nati morti di quel regno che contiene i dati seguenti:

Nel 1825 v'erano in Francia case di esposti	N. 295
Dal 1826 al 1843 ne furono soppresse	» 124
per cui al 1.° gennajo 1844 rimasero	N. 171

Nel periodo degli anni 1825 a tutto il 1843 furono portati dinanzi le Assise processi d'infanticidio . . . . N. 2,222
termine medio per anno di circa 116.

furono trattate cause	d'aborto	» 211
	di soffocamento e occultamento di feto	» 103
	d'involontaria uccisione dei bambini per parte delle loro madri	» 912
	per esposizione di neonati	» 1,887
	Totale	N. 5,335.

Ora è a vedere cosa succederà dopo il 1844, e se la soppressione delle 124 case, e gli atti di obbligo innanzi l'autorità politica pell'accettazione nella casa degli esposti diminuirà od accrescerà tali delitti.

stomatite mucosa detta *muguet*, dopo questa l' itterizia e la diarrea.

La nostra Pia Casa degli esposti detta di Santa Caterina alla ruota in Milano dal 1834 al 1843, prendendo il di mezzo, ricevette annualmente 2,900 bambini, de'quali 270 consegnati morti. Ogni anno erano già in casa, attenendosi al di mezzo, 379. A questi vuolsi aggiugnere quelli che stanziarono temporaneamente pel movimento continuo dei ritornati dalle balie e rimandati presso altre nutrici, eppure la mortalità, seguendo le stesse norme della Casa di Parigi, risulta del 14, 34 per 100, ossia 1 ogni 7, la metà di quella che avviene in essa (V. i nostri Rendiconti in questi Annali e la Guida di Milano sopra citata, T. I, pag. 285). In quanto alle malattie, causa della morte, l' induramento del tessuto cellulare è tra noi in ultima riga, non contandosene che circa sei od otto casi l'anno; in prima si annovera invece la tabe da diarrea, poi la infiammazione degli organi del petto e del ventre, poi la sifilide, poi l' itterizia, ecc. La stomatite mucosa non è sì fiera che quella de'francesi. Non v'ha che qualche raro anno in cui vesta guise maligne; d' ordinario è sì benigna che uccide nessuno.

Ospizio della vecchiaja (*donne*). *Salpêtrière.* — È uno dei più belli di Europa fondato sotto il regno di Luigi XIV, e conosciuto da prima sotto il nome di *Spedale generale;* serve in oggi a doppia destinazione: 1.° pelle donne povere che abbiano compiuto il 70.° anno, e sieno o in preda ad affezioni cancerose, o si trovino interamente cieche; 2.° pelle donne povere pazze, idiote, epilettiche od isteriche. Ciascun riparto ha i suoi regolamenti ed i suoi ufficiali di sanità a parte.

Donne povere. — Il biglietto di ammissione viene rilasciato dai dodici uffici sanitari di carità, siccome quelli che meglio conoscono le persone che hanno maggior diritto al pubblico soccorso. Il novero dei letti è di 5,000; ripartiti in 4 divisioni, che suddividonsi poi ciascuna in 10 sezioni. La mortalità è di 1 ricoverata ogni 5. L'apoplessia, le bronchiti con enormi broncorree, le pneumoniti sono i mali più micidiali. Gennajo, febbrajo e marzo

riescono i mesi più funesti. — Non vi ha che due medici ed un chirurgo, non dovendo questi attendere che alle infermerie, nelle quali si collocano quelle che ammalano.

Pazze, idiote, epilettiche. — Gli edifizj destinati a queste infelici costituiscono la quinta divisione della *Salpêtrière* ripartita in tre sezioni, suddivise queste ancora in gran novero di parti, giusta i bisogni della qualità dell'ospizio. Lo spazio occupato da tali edifizj è notabilissimo, e quantunque questo stabilimento non tocchi ancora tutta la desiderabile perfezione, esso può dirsi nondimanco uno de' più belli d'Europa nel suo genere; massime se si considera che basta per venirvi allo istante ricoverato la legale dichiarazione di essere maniaco, senza sia mestiere nè di pagamento, nè di raccomandazioni. Le ammissioni si eseguiscono *per urgenza* dalla prefettura di polizia o dall'ufficio centrale di beneficenza. Gli appartenenti ai dipartimenti non vi si mantengono se non in quanto essi dipartimenti paghino la pensione al minimo di 300 *fr.* Il novero dei ricoverati è dai 1000 ai 1,200. Le guarigioni (salvo il recidivare) risultano del 30 per 100. Non si adopera nessun mezzo violento; la più grande dolcezza e le cure più affettuose vengono del continuo raccomandate ai sorveglianti, ed i medici ne danno esempio. I bagni, le doccie, gli esutorj, i purganti, i soccorsi atti a richiamare le evacuazioni soppresse, sono i rimedi principali adoperati. L'isolamento ed i mezzi morali costituiscono la base della cura. — Vi sono adoperati cinque medici.

Ospizio di Bicêtre. — Rinviensi nel Comune di Gentily a mezza lega dalla barriera di Fontainebleau; ed ha la stessa destinazione della Salpétrière; ammessivi solo gli uomini vecchi o pazzi, al tutto però in tra loro divise queste due categorie. La posizione sua in mezzo a vasta campagna ed in su di altura riesce saluberrima, e nondimanco rimase lunga pezza ospizio ben cattivo. Solo nel 1801 esso ricoverava senza distinzione sani, ciechi, paralitici, epilettici, rognosi, sifilitici, scrofolosi, incurabili, pazzi, imbecilli bambini; confusi i sessi e le età e le malattie; i poveri dormivano a due ed a quattro per letto; bisognava pagare 150 fr. per aver

un letto da solo, e per di più le carceri trovavansi per così dire racchiuse nell'ospizio, e la miseria confusa col delitto. In oggi tutto cangiò: l'amministrazione sagrificò un milione di franchi per allontanare esse carceri. I vecchi poveri che toccano i 70 anni infermi, incurabili, ed i pazzi sono i soli ammessi, e la separazione così bene fermata, che queste due divisioni si possono considerare come due stabilimenti a parte, nè fa mestiero dire che ognuno ha un letto e senza la menoma retribuzione.

I *vecchi* sono in novero di 3,000, poveri designati al benefizio dall'ufficio centrale; la mortalità è di uno ogni 5 circa.

Il nostro così detto Pio Albergo Trivulzio in Milano in cui sono ricoverati da 500 tra vecchi e vecchie dell'età di anni 70 compiti dà l'annuale mortalità di circa il 6 per 100, vale a dire di uno ogni 16 e frazioni. Diversità anche questa notabile tra lo stabilimento di Parigi e Milano. — A Bicêtre sono assegnati due medici ed un chirurgo.

Pazzi. — Sono divisi in parecchie sezioni, ed allo stabilimento va congiunto il podere Sant-Anna, per cui i pazzi possono essere esercitati nei lavori d'agricoltura. Il prodotto viene adoperato a migliorare la condizione loro. E di vero il lavoro è per certi maniaci il primo rimedio. — Vi ha quattro medici. Si vanno eseguendo importanti miglioramenti in risguardo all'interno regolamento (1).

Ospizio degli incurabili. — Non vi si ammettono che uomini settuagenari presi da mali, che non danno più speranza di guarigione. Vi ha un medico.

Ospizio delle incurabili. — È pelle donne come nel precedente. Un medico.

---

(1) Non abbiamo potuto rinvenire quale sia precisamente l'attuale mortalità nei pazzi ricoverati ne' citati pubblici stabilimenti, onde confrontarla con quella della nostra Senavra, in cui è designata pel decennio dal 1834 al 1843 del 30,66 per 100. (V. Guida sopra citata, tom. I, pag. 289). Tuttavolta se stiamo a Ferrus *De l'état des aliénés en France, etc.*, quella dei pazzi di Bicêtre computata in un novennio sarebbe di 45,97, levati i dimessi non guariti; alla Salpêtrière 43,037.

Ospizio des Ménages. — È specialmente destinato agli sposi ed ai vedovi di amendue i sessi. Alcuni pagano. Un medico.

Ospizio Larochefoucauld. — È destinato a ricevere i vecchi adoperati negli ospizi e i pensionati di amendue i sessi. Vi ha un medico.

Instituto Sainte-Périne. — Vi si ammettono i vecchi uomini e donne, tenuti pagare. Un medico.

Ospizio San Michele; — *Ospizio della Riconoscenza;* — *Ospizio de Villas.* — Questi tre ospizi ricevono i vecchi e gli infermi dei due sessi. Hanno un medico ciascuno.

Regole pel vitto degli Ospedali ed Ospizi statuite nel 1842.

I malati secondo la prescrizione del medico possono avere i gradi seguenti di alimentazione:

1.° Dieta assoluta; 2.° dieta semplice o di brodo; 3.° dieta di minestra o zuppa; 4.° dieta di alimenti solidi, che si suddivide in cinque gradazioni da una porzione in sino a cinque.

1.° I malati *a dieta assoluta* non ricevono alimento di sorta, esclusa anche qualunque specie di bevanda che tenga all'alimentare.

2.° I malati *a dieta semplice* ricevono nelle 24 ore, giusta la ordinazione medica, da 1 a 4 brodi di grasso, o da 1 a 4 porzioni di latte, o da una a due porzioni di vino, o l'una o l'altra di tali bevande assieme, nei limiti però di quattro porzioni tutte comprese.

3.° I malati a *minestra o zuppa* hanno nelle 24 ore, a norma dell'ordinazione, due brodi di grasso, una o due minestre o zuppa tanto di grasso che di latte, od anco simultaneamente una minestra e una zuppa; a cui il medico può al caso aggiugnere 1 o 2 porzioni di latte e di vino.

4.° I malati *a dieta solida* ricevono nelle 24 ore, giusta l'ordinazione, 1, 2, 3, 4 o 5 porzioni de' seguenti alimenti in due diverse distribuzioni.

Malati ad una porzione. — Pane bianco agli uomini, 12

decagrammi (oncie 4. 1/2 circa); alle donne 10 (oncie 3. 3/4 circa).

Vino; agli uomini 1, 2 o 3 porzioni di 10 centilitri (oncie 3. 3/4 circa). — Alle donne 1, 2 o 3 porzioni di 8 centilitri (oncie 3 circa), ovvero latte 1, 2, 3 o 4 porzioni di 20 centilitri (oncie 7. 1/2 circa).

Due minestre o zuppe di grasso di 30 centilitri (oncie 11. 1/4 circa); o due minestre o zuppe di latte nella misura stessa.

Pollo cotto decagrammi otto (oncie 3 circa), o pesce fresco cotto pure decagrammi otto, ovvero un ovo fresco.

Ortaggi della stagione cotti 10 centilitri (oncie 3. 3/4 circa); o 1 poma cotta, o gelatina di ribes decagrammi 3 (circa un'oncia).

Malati a due porzioni. — Pan bianco agli uomini decagr. 24 (oncie 9 circa), alle donne 20 (oncie 7. 1/2 circa).

Vino 1, 2, 3 di 10 centilitri, alle donne idem di 8 centil., ovvero latte nella dose di 1, 2, 3, 4 o 5 porzioni di 20 centilitri (oncie 7. 1/2 circa).

Due minestre o zuppe di grasso di 30 centilitri (oncie 11. 1/4 circa).

Carne arrosto decagrammi 10 (oncie 3. 3/4 circa) cotta.

Ortaggi della stagione cotti 20 centilitri (oncie 7. 1/2 circa), ovvero due uova o due poma cotte o prugne cotte centilitri 12 (quasi oncie 4. 1/2).

Malati a tre porzioni. — Pan bianco agli uomini decagr. 36 (oltre a 13 oncie e 1/2); alle donne 30 (oncie 11. 1/4 circa). — Vino da 1 a 5 porzioni di 10 centilitri ciascuno, alle donne di 8; ovvero latte da 1 a 5 porzioni di 20 centilitri.

Due minestre o zuppe di grasso di 30 centilitri (oncie 11. 1/4 circa), due minestre o zuppe di latte nella stessa misura.

Carne bollita decagr. 15 (quasi oncie 6. 1/2).

Ortaggi freschi cotti 30 centilitri (oncie 11. 1/4 circa), o patate cotte 45 centilitri (quasi 19 oncie), o legumi secchi cotti e depurati (*en purée*), centilitri 24 (più di oncie 8 e 3/4), o due uova o prugne cotte centilitri 18 (oncie 6. 3/4 circa).

Malati a quattro porzioni. — Pan bianco agli uomini decagrammi 48 (quasi 18 oncie): alle donne 40 (da oncie 14. 3/4).

Vino. — Agli uomini da una a cinque porzioni di 10 centilitri; alle donne idem di 8, o latte da 1 a 5 porzioni di 20 centilitri.

Due zuppe di grasso o di magro di 30 centilitri.

Carne bollita decagrammi 20 (oncie 7. 1/2 circa). Legumi secchi cotti depurati centilitri 32 (oncie 12 circa), o patate cotte centilit. 60 (oltre a 22 oncie), o verdura fresca cotta centil. 40 (oncie 15).

Malati a cinque porzioni. — Pan bianco agli uomini decagrammi 60 (oltre a 22 oncie); alle donne 50 (oncie 18. 1/2).

Vino. — Agli uomini da una a cinque porzioni di centil. 10; alle donne di 8, ovvero latte da una a 5 porzioni di centil. 20.

Due zuppe o di grasso o di magro di centilit. 30.

Carne bollita decagr. 25 (oncie 9. 1/4).

Legumi secchi cotti depurati centilitri 40, o patate cotte centilitri 75 (da oncie 27, 3/4), o verdura fresca cotta centilitri 50 (oncie 18 1/2).

Alle puerpere che hanno minestra viene pure conceduto 1 o 2 porzioni di alimenti solidi ed una zuppa oltre alla dieta determinata pegli altri malati.

I medici possono anche fare ordinazioni straordinarie nei casi che meritano eccezione; a questo effetto rilasciano abbisogne con indicati i motivi.

Il novero delle porzioni di vino e latte è determinato dall'ordinazione medica; e possono sì l'uno che l'altro andare assieme, purchè tra amendue non oltrepassino le cinque porzioni. Gli ammalati nondimanco ad una o due porzioni di alimenti non possono avere più di tre porzioni di vino.

Salvo i casi di condizioni ed accidenti straordinari non è permesso prescrivere ad un malato le cinque porzioni per più di cinque giorni. Si eccettuano i rognosi, gli erpetici, gli scrofolosi, i sifilitici, i cancerosi ed i pazzi in cura.

Nelle infermerie degli ospizi i malati non possono avere più

di quattro porzioni di alimenti sì solidi che liquidi; salvo però sieno pazzi, da che in questo caso hanno le stesse diete che agli spedali.

Gli erpetici, rognosi, scrofolosi e cancerosi dello spedale San Luigi, e de' bambini malati, e le balie dell'ospedale Lourin possono ricevere in sino a sette porzioni di pane allorchè non hanno vino. Gli scrofolosi soli possono ottenere simultaneamente le une e l'altro.

Gli entranti non contano pelle diete il dì dell'ammissione. Tuttavolta quegli giudicati in istato di poter mangiare si provvede loro con *abbisogna* particolare del medico, o dell'alunno interno di guardia, appostovi poi il visto dell'ordinario, una suppa di grasso ed una o due porzioni di pane. Ai rognosi, erpetici, ecc., puossi concedere l'alimentazione nei limiti determinati per gli altri.

Gli ammalati guariti hanno diritto il giorno in cui escono ai seguenti alimenti: una zuppa di grasso, 3 porzioni di pane, 3 di vino, e 5 di carne bollita.

Gli ammalati che escono non guariti ricevono quella dieta che il medico crede loro ordinare. I malati delle infermerie degli ospizi ricevono il giorno dell'uscita il vitto pella giornata intera.

Ora crediamo esporre il vitto del nostro Spedale Maggiore affinchè il lettore ne faccia confronto.

Da molti anni addietro correva la seguente tavola delle diete ordinarie, divise in quattro:

I.ª *Mattina.* — Una tazza di brodo di grasso da 10 in 12 oncie circa.
Pranzo. — Panata composta di oncie 3 pane con brodo.
Sera. — *Idem.*

II.ª *Mattina.* — Zuppa di oncie 1 1/2 pane.
Pranzo. — Minestra di riso da 12 a 14 oncie circa in tutto.
Sera. — Panata di oncie 3 pane.

III.ª *Mattina.* — Zuppa di oncie 1 1/2 pane.

Pranzo. — Minestra di riso da 12 a 14 oncie, carne cruda di manzo oncie 6 (cotta tre); pane per tutto il giorno oncie 6; vino oncie 6.

Sera. — Panata di oncie 3 pane, o minestra di riso.

IV.ª *Mattina.* — Zuppa di oncie 1 1/2 pane.

Pranzo. — Minestra di riso, carne cruda di manzo oncie 9, pane oncie 12, vino oncie 12.

Sera. — Panata di oncie 3 pane, o minestra di riso.

I medici e chirurgi possono anche ordinare il vitto straordinario seguente:

Minestra con erbe, pane in aggiunta alcune porzioni di oncie tre, polenta, uova, ortaggi in vece di carne, insalate, e brodo.

Colle *abbisogne* viste dalla direzione dell' ospedale si concedeva ancora in alcuni casi straordinari vitello invece di manzo, la minestra di vermicelli, la frittura, il pane gratugiato, e la frutta cotta.

Ora in via di esperimento fu sostituita la seguente *norma dietetica* colla data del 1.° luglio 1845:

Dieta assoluta. — Solo brodo tutto il dì: in tutto libb. 3 d' once 12.

Dieta I.ª — *Mattina.* Brodo.

Pranzo. Panata con oncie 2 pane, o minestra con oncie 2 vermicelli; o pantritto con oncie 2 pane; ova per *rossumate.*

Sera. Panata con oncie 2 pane.

Dieta II.ª — *Mattina.* Zuppa con oncie 2 pane.

Pranzo. Minestra di onc. 3 riso, o di vermicelli onc. 2 1/2, o polentine bianche o gialle con oncie 2 farina, verdura accomodata onc. 7 *peso a crudo,* pane oncie 3, od alcune oncie di più.

Sera. Panata con oncie 3 pane.

Dieta III.ª — *Mattina.* Zuppa con oncie 2 pane.

Pranzo. Minestra di oncie 3 riso, o pasta oncie 2 1/2, carne di manzo o vitello oncie 3 cotta, o frittura oncie 2, o arrosto oncie 3, pane oncie 6, o qualche oncia di più; vino oncie 6.

Sera. Panata con 3 oncie pane.

*Dieta IV.*ª — *Mattina.* Zuppa con oncie 2 pane.

Pranzo. Minestra come nella II.ª, carne di manzo o vitello oncie 4 1/2, o frittura od arrosto come nella III.ª, pane oncie 12 con alcune oncie di più; vino oncie 6, od anco 12.

1.° Non è permesso *alcuna* variazione o composizione di diete senza speciale *abbisogna* approvata dalla direzione.

2.° La minestra di pasta fina si somministra il lunedì, giovedì e sabato.

3.° Le fritture e l' arrosto si *accordano* qualche rara volta *dietro* separata *abbisogna.* Il latte può dimandarsi pure con *abbisogna* in sostituzione del vino di dieta III.ª, e si *accorda* nella quantità di 7 oncie. Saranno rare le dimande per latte in aumento della dieta II.ª.

4.° Le ova per *rossumate* di dieta I.ª non si daranno che con parsimonia.

5.° Le *verdure* sono spinacci, cardoni, *coste, erbe,* piselli, rape, verze e *cornetti.* Cento *razioni portano* 50 oncie di burro. Gli arrosti e le fritture si preparano egualmente con mezz' oncia di burro per ogni *razione.* I pomi di terra si sostituiscono alla verdura nei casi di grande scarsezza, e si condiscono come sopra con mezz' oncia di burro.

6.° L' insalata cotta di cicoria, di verze, di rape, qualche rara volta di cavoli, e la cruda di indivia e di lattuca possono prescriversi nei casi speciali invece della verdura *accomodata.* La *razione* di insalata cotta è di 6 oncie *a crudo*, la cruda di 3 oncie, ed ogni *razione* si condisce con mezz' oncia di olio, e mezz' oncia di aceto. — Sono esclusi i brodi ristretti, e le minestre con verdura, avendovi già la dieta II.ª con verdura.

7.° La frutta cotta può essere prescritta in luogo di verdura, e si *usano* le *prugne* sciroppate nella quantità di 3 oncie peso *a crudo* (per ogni 100 libbre si usano 15 libbre di sciroppo), ovvero le pere o *pomi* cotti nella quantità di 6 oncie peso *a crudo*.

8.° I tignosi o rognosi sono trattati colle diete ordinarie. Se non ostano viste sanitarie nei giorni di *obbligo* avranno il vitto di magro.

La tanta differenza che corre tra il costo medio dei malati dello spedale nostro e quello di Parigi procederà ella dalla diversità di dieta più larga a gran pezza nella capitale della Francia; e dal tempo maggiore di convalescenza che ivi è conceduto assegnatovi un vitto maggiore del nostro? Tale tempo maggiore di convalescenza passato all'ospedale ci dà ragione della durata media di soggiorno maggiore che la nostra.

Uffizio centrale. È stabilito presso l'amministrazione degli spedali, ed ha per iscopo di regolare le ammissioni ad essi spedali generali, e speciali. Componsi di medici e di chirurgi nominati per via di concorso, e dai quali poi scelgonsi gli ordinari degli spedali. È dovere loro di rilasciare ai malati il biglietto di ammissione dopo averli con tutta accuratezza esaminati, e dirigerli agli stabilimenti che hanno letti disponibili, posciachè possedono i fogli del movimento di ciascuno di essi, obbligati come questi sono di trasmetterli cotidianamente ad esso uffizio centrale. Gli ospedali possono però in seguito al certificato del medico o dell' alunno di guardia ricevere per *urgenza* quei malati che non possono senza pericolo venire trasportati all' uffizio centrale. Gli spedali lontani da esso uffizio si chiamano *excentrici*, e ricevono quasi tutti i malati per *urgenza*. Gli spedali speciali li ammettono da sè direttamente.

L' uffizio centrale ha altresì il dovere di esaminare e giudicare se le persone che si presentano per entrare negli ospizi degli incurabili sieno veramente tali quali li richiedono i regolamenti. Sono addetti a quest' uffizio quindici medici, oltre ad uno particolarmente pella tigna, e quattro chirurghi.

Farmacia centrale. In essa si preparano tutti i medicamenti pegli spedali generali, speciali, ospizj, case di ricovero e soccorso, e carceri di Parigi. Vi ha un farmacista direttore, un farmacista economo, ed un farmacista sorvegliante il laboretorio, oltre un buon novero d'alunni. L'amministrazione degli stabilimenti di sanità ha ancora presso di sè una cantina generale in cui si conservano e distribuiscono i vini per tutti gli stabilimenti che vi dipendono, siccome tiene altresì apposita fabbrica pel pane.

Amministrazione generale degli stabilimenti sanitari.

Gli ospedali civili di Parigi sono regolati da una *Amministrazione*, la quale componsi: 1.° di un *Consiglio generale* di 17 membri; presidente nato il prefetto della Senna, membro nato il prefetto di polizia. Gli altri sono nominati dal re per cinque anni in su di lista di 5 candidati, presentata dal Consiglio stesso; 2.° di una *Commissione amministrativa* di 5 membri; 3.° di un cassiere e di un segretario generale. — Il Consiglio generale tiene adunanza ogni otto dì, e ferma tutti que' provvedimenti che crede all'uopo. Pella esecuzione necessita però il visto del prefetto dipartimentale, o del ministro dell' interno secondo l'importanza dell'oggetto. Ciascun membro del Consiglio generale è inoltre incaricato dell'alta sorveglianza di uno o più stabilimenti dipendenti dall'amministrazione. Tali uffizi sono onorari. I membri della Commissione amministrativa sono incaricati del dominio e tutela, contabilità e sorveglianza degli stabilimenti particolari; dirigono l'ufficio dell'amministrazione centrale assecondati da capi, sottocapi ed impiegati. Il novero totale degli adoperati nell'amministrazione centrale è di 108. Ogni spedale ha poi un direttore per risguardo all' amministrazione interna ajutato da uno o più commessi, da un economo e suoi dipendenti.

Gli uffizi sanitari trovansi confidati a medici e chirurgi scelti tra i membri dell' ufficio centrale; ciascuno è capo nelle proprie sale, ed è assecondato da più alunni di medicina, che dividonsi in interni ed esterni, nominati per concorso. Ad ogni medico or-

dinario va unito un alunno di farmacia, e negli stabilimenti di importanza vi è un farmacista. Le suore della carità dirigono e sorvegliano gli infermieri e le infermiere.

I medici ed i chirurgi degli spedali sono nominati dal ministro dell'interno sulla terna fatta dal Consiglio generale, presi i candidati, come dicemmo, tra i membri dell'uffizio centrale. La nomina è per cinque anni, ma possono essere rieletti.

I farmacisti e gli alunni interni ed esterni si eleggono per concorso.

Per essere ammesso al concorso d' alunno esterno bisogna avere diciott' anni, ed essere inscritto ad una facoltà di medicina. Gli esami cadono sugli elementi di anatomia, di medicina, e di chirurgia. Una risposta a voce ed una in iscritto.

Per essere ammesso allievo interno bisogna essere già da un anno almeno esterno in uno spedale, ed avere prestato servizio esterno per 6 mesi almeno. Gli esami cadono in sugli oggetti sopraindicati, ma vi si pratica maggiore severità. Gli esaminatori sono sette, presi tra i medici e chirurgi degli spedali o dell'uffizio centrale. Si aggiungono per ogni evento due supplenti. Si traggono a sorte ogni anno, e per ogni concorso. Gli alunni di farmacia si scelgono pure per concorso, e durano in servigio quattro anni.

G. B. Fantonetti.

Cenni sui mentecatti dell'Inghilterra.

Le maraviglie, che, tanto per le invenzioni quanto per li perfezionamenti, nascono e si moltiplicano oggidì se da una parte fanno ammirare sempre più la potenza dell'umano intelletto, pare dall' altra rendano l' animo dell' attuale società più acuto, più sensibile, più compassionevole, per chi ha la sventura di avere alterata o perduta una tale preziosa dote, e pare pur anche che tale giusta pietà faccia rivolgere maggiormente il

pensiero a procurare agli infelici o privi della ragione o in essa sconcertati tutti li mezzi che valer possano a loro ridonarla o almeno a rendere meno infelice lo stato di chi ha la tremenda sorte di vivere demente. Così l'impulso che da mezzo secolo venne dato alla cura sì fisica che morale de' mentecatti prosegue ad operare, anzi ci sembra maggior forza acquisti, e se in Italia in epoche più lontane (quantunque dell'età nostra) abbiamo veduti i miglioramenti de' manicomii di Firenze, di Aversa, in epoche più vicine abbiamo veduti quelli di Pesaro, di Bergamo, di Torino, di Ancona, ed i più recenti ancora di Genova e di Brescia. E se questa nostra illustre capitale può citare molti testimonj de' miglioramenti grandissimi che il suo pubblico manicomio da venticinque anni ha conseguito, ancora umiliata in altrui confronto le è forza restarsi per non aver ancor potuto vedere lo spirito di carità, e le ricchezze, uno e le altre qui ridondanti, congiungersi in armonia al bisogno ed ai pubblici desiderj, onde cooperare a migliorare la materiale condizione dell'ospizio, sicchè per salubre posizione e per ampiezza sufficiente possano le premure, tanto di chi alla cura ivi si applica, come della superiorità che la tutela venir soddisfatte, mercè l'esecuzione di quanto sta in cuore di potere operare a vantaggio di una sì numerosa ed infelice classe della società.

Ad effetto di giovare sempre più all'importante argomento di cui parliamo, le amministrative autorità di alcuni Stati decretarono apposite indagini intorno al numero de' pazzi, onde sopra dati numerici ben constatati rilevare i bisogni e basare le provvidenze. Viddimo la remota Svezia forse per la prima (1) affidare nel 1824 ad una Commissione le ricerche su varj rapporti di dementi. Ed alla Camera dei Comuni d'Inghilterra il 28 marzo 1836 fu presentato un indirizzo tendente a riconoscere il numero de' mentecatti accolti nei manicomj di ciascuna

(1) Diciamo per la prima, giacchè simile tentativo fatto nel 1815 dal Belgio riuscì inutile come altri posteriori.

contea dell' Inghilterra e del paese di Galles dalla loro fondazione ed aprimento: frutto di una Commissione a ciò destinata fu il rapporto che lord Astley presentò a quella Camera nello scorso anno. All'epoca di tale lettura un amministratore degli ospizj di Parigi il signor Batelle (Journ. des Débats, etc., 9 juin 1845) trovavasi in Inghilterra chiamatovi dal desiderio di visitare i ricoveri dei pazzi. Di quanto interesse non riuscirono per esso lui ed il rapporto della Commissione e l'importante discussione che in proposito si accese e durò per più ore tra la Camera inglese religiosamente tutta assorta nell'oggetto agitato!

Tutto compreso dall' impressione di un tal dibattimento al possesso dei fatti che la Commissione riferiva, non che di quelli da lui stesso raccolti, o avuti dalla bontà del giovine lord, il sig. Battelle appena si trovò in Francia, si propose di pubblicare i risultamenti del suo scientifico viaggio.

Il lavoro si comporrà di tre rapporti, ed il primo di essi fu posto già innanzi agli occhi del Consiglio degli ospizj. Quale è in Inghilterra lo stato delle case de' pazzi? Qual protezione il governo e le leggi accordano a quelli infelici? Da quali metodi la medicina si compromette la loro guarigione, o almeno un addolcimento del loro stato? Tali sono le quistioni alle quali si rivolge quel primo rapporto, quistioni degne della nostra simpatia in un tempo in cui la legislazione e la scienza pongonsi in Francia con sì generoso ardore sulla strada del miglioramento riguardo ai mentecatti.

L'Inghilterra e la Francia adunque in un medesimo tempo trovansi altresì rivali sull'argomento dei pazzi: questa volta però l' interesse è benefico: felici i popoli tra' quali un' emulazione così utile prende il posto di antico rancore!

Il rapporto di cui parliamo è consacrato quasi affatto alle analisi della ricerca fatta in Inghilterra. Il sig. Battelle ne fece precedere lo sviluppo da dati statistici che possonsi tra di loro confrontare, e i fatti relativi vi tengono dietro (1).

---

(1) *Annales médico-phsychologiques, etc.* T. IV, 1844. pag. 390.

Si valuta a 20,893 il numero de' pazzi dell' Inghilterra e del paese di Galles. Più di due terzi appartengono alla classe povera, e tutti stanno a carico dello Stato.

Uomini . . 9,862 }
Donne . . 11,031 } 20,893

Se si contrapone a questa cifra la popolazione dell'Inghilterra di 15,535,621
944,461 paese di Galles

N. 16,480,082, si trova che vi ha un demente su 789 abitanti.

In Scozia contansi 4,500 mentecatti ossia 1 su 573 abitanti.

In Francia secondo i prospetti pubblicati nel 1843 dal ministro del commercio relativamente all' anno 1841, su di una popolazione di 34,213,927 anime si annoveravano nei pubblici stabilimenti, 19,738 pazzi, ossia 1 su 1733 abitanti.

Nel Belgio il rapporto dei pazzi alla popolazione è di 1 su 816.

Il numero di questi infelici sarebbe adunque in Francia minore che nel Belgio, che in Inghilterra, e più ancora che in Scozia.

Ma da questi materiali comparativi non si saprebbe trarre una conchiusione bastevolmente rigorosa, da prima perchè i prospetti pubblicati in Francia non fecero conoscere i pazzi raccolti negli ospizj privati, indi perchè ve ne ha certamente un buon numero che non sono rinchiusi nè in questi nè nei pubblici per colpa di mancanza di piazze o di facoltà di pagare.

Ora delle cause principali del mentale disordine in Inghilterra. Come ovunque l' orgoglio, la vanità, i rincrescimenti, i piaceri o i repentini dispiaceri, le deluse speranze, il giuoco, la intemperanza, le passioni che passano per tollerate, e i vizi che non lo sono. Nelle classi povere l' eccesso di lavoro, la miseria, e, dolorosa cosa a dirsi, anche la fame.

Riguardo ai mezzi coi quali si procura di rimediare ai disordini dell' intelletto, il signor Battelle dice che in Francia la

vita in comune, i dormitorj, i refettorj, le divisioni in classi, le adunanze per la lettura, la musica ed il canto, il ritorno, in una parola, alle abitudini della vita sociale, sono mezzi altrettanti oggidì considerati a ragione come i migliori per la cura, e in essi sta; ad onore dell'età nostra, uno de'più notevoli progressi dell'arte salutare a soccorso dell'umanità. Ma è ben doloroso il vedere che i principali stabilimenti d'Inghilterra, que' che sono più in vista, ed a contatto delle autorità, quelli che sono sorvegliati da medici distinti sieno costituiti ancora se non che da celle. I manicomj poi che trovansi più lontani dal centro sono ancor più mancanti, e molti di essi, come dimostrarono le ricerche fatte con tanta e generosa umanità dai commissarj inglesi, offrono tosto una trascuranza che difficilmente si potrebbe concepire, e dicasi pur anche nei mezzi reprimenti una crudeltà che non si può a meno di compiangere.

Nell'asilo della contea di Norfolk, che contiene 166 dementi, non vi ha medico residente, e quando i commissarj dovettero mostrarne disapprovazione, loro si mostrò un cavallo destinato a procurarselo all'evenienza. Ai ricoverati che avevano l'abitudine di mordere si metteva a Bristol una musoliera di cuojo. Nella casa di West-Auckland cinque ammalati assicurati per i piedi, e due avevano altresì delle manette di ferro con catena alla giuntura della mano, ed al collo del piede, eppure erano tranquilli, ma tenevansi in tal modo per sol motivo che non avessero a fuggire. A Wreckenton ovunque vedevansi catene assicurate al pavimento, e ad esse attaccavansi per le gambe coloro che si ricoveravano *in osservazione di quanto sarebbero per fare*. A Box presso Bath certi astucci di ferro comprimevano le braccia dei dementi, e sette donne erano trattenute da questi mezzi, altre dieci nella notte venivano attaccate ai loro letti con catene e con correggie. Queste torture usate solamente per prevenzione dovettero eccitare la pietà e lo sdegno de' commissarj. E tanto più che un atto del 5.° e del 6.° anno del regno della regina Vittoria incarica le persone destinate alle visite di tali asili di dover constatare se per la cura de'pazzi si usa o no di

legarli. In questo argomento sorse vivissima questione tra i medici inglesi, ed altresì in grembo del Parlamento stesso.

Restraint o *no restraint* sono le parole che ora dividono l'Inghilterra come già un tempo la Rosa bianca e la Rosa rossa. Col primo vocabolo intendono alcuni l' uso calcolato, ponderato, ma passaggiero di certi mezzi di repressione posti in pratica quando gli ammalati vengono presi da accessi di furore e di violenza. Coll' altro vocabolo *no restraint* i partigiani di un metodo opposto numerosissimi in Inghilterra respingono l'uso delle correggie, dei lacci o delle grubette di forza. In caso di violenza, guardie numerose e robuste prendono il furioso e lo serrano a forza nella sua cella. Così non vi hanno legami, dicon essi, come se la mano vigorosa che si oppone ai movimenti, come se la cella, l' isolamento, la reclusione non fossero altrettanti mezzi reprimenti e costringenti.

Ma se è dovere trattare con tutte le cure volute dall' umanità gli infelici privi di ragione ne' loro più violenti parossismi, l' umanità medesima non esige pur anco che abbiansi riguardi alle persone ragionevoli che loro prestano assistenza?

I commissarj stessi ebbero a convincersi di ciò. Nell' asilo vicino a Portsmouth la vedova del medico in capo dichiarò che suo marito era morto in dodici giorni per una fiera morsicatura avuta da un ricoverato, e nell' altro asilo di Bodmin, trovarono dei dementi amputati uno al braccio, l' altro al pollice, ugualmente per riportate morsicature. Da ricerche così conscenziose, così imparziali dei commissarj cosa conchiudere su tal quistione? Che l' uno e l' altro metodo può avere i suoi vantaggi, l' uno e l' altro i suoi pericoli. Nel sistema di repressione si può temere l'abuso di forza, nel sistema opposto l' abuso della libertà. Prima di tutto ed in generale secondo noi, dolcezza, bontà, e persuasione, qual forza non esercitano esse su intelletti caparbj, e caratteri indomiti! indi se è duopo ricorrere ad altri mezzi, preferire i meno severi, e non usarli che dietro dettame de' medici, ciò non è quanto suggerisce la ragione accoppiata alla pietà?

Circa i mezzi di cura la commissione degli inglesi si trovano combinare coll' esperienza e la pratica de' stabilimenti in Francia: cura medica in principio di malattia, poscia una ben concepita classificazione degli infermi separando i furiosi dai quieti, e riunendo i melanconici, coloro che sono portati al suicidio, con quelli che sono di un umor allegro. Qui le malattie possono trovar giovamento dai contrarj; finalmente quai mezzi accessorj, ma di grande ajuto, si chiamano in campo la vista delle acque, della campagna, de' luoghi ombreggiati, la coltivazione de' giardini e de' fiori, il lavoro qual distrazione, non come speculazione, la musica, il ballo, il moto, il giuoco all' aria libera, finalmente la lettura di libri scelti che non possono eccitare le passioni vive, e mantenere le idee che dominano nel ricoverato. Quanto quest' ultimo mezzo non sarebbe per giovare a persone non annoverate tra i pazzi, nè *restraints!*

Finalmente, riguardo alle misure protettrici colle quali la legge francese del 1838 sì bene provvede alle persone, ai diritti, allo stato, all' avvenire de' poveri mentecatti, la commissione sorpresa e commossa dal silenzio, dai difetti, o dalla trascuranza delle leggi inglesi, non può a meno di reclamare un nuovo ordine di cose. A queste conclusioni portate il 23 luglio 1844 alla camera dei Comuni da lord Astley colla mozione per un indirizzo alla regina, il ministro dell' interno, sir J. Graham, rispose che su tutti i principali, le viste del governo trovavansi in armonia coi voti della commissione, e che l'atto legale relativo ai pazzi spirando nel futuro anno, il Parlamento agiterebbe di nuovo questa grave questione. A tai promesse il giovane e caritatevole lord ritirò la sua mozione, però il rapporto della commissione esiste, e il sig. Battelle ne fa conoscere lo spirito, il carattere, il complesso e le particolarità, così tutte le persone preposte all'amministrazione pubblica della beneficenza, e specialmente i medici, non possono che trar profitto dal lavoro dello scrittore francese.

Dai confronti che il sig. Battelle istituisce riguardo al numero de' mentecatti dell' Inghilterra e principato di Galles colla

Scozia, col Belgio e colla Francia, quest' ultima risulterebbe meno infelice; e quantunque egli confessi, come già un tempo Esquirol, che il numero assegnatole sia minore del vero, pure non si può a meno di non negarle un vantaggio: un vantaggio minore avrebbe dovuto assegnare alla Spagna da lui non tratta in campo, forse timoroso di portare l'esempio di un paese in cui la continua agitazione politica non pare poter offerire una sicurezza d'indagini e di risultati statistici, la quale non va che compagna del buon ordine amministrativo. Li Stati d'Italia potevano servire piuttosto quali elementi di paragone più fondato e reale in vista delle ben organizzate cose amministrative di beneficenza. Se, come ha fatto oltremare, avesse egli oltrealpi estese le sue ricerche, avrebbe rilevato che l'Italia in complesso dà un pazzo su più che 4000 abitanti, ed in essa il regno di Napoli ha il maggior vantaggio (1 su 6828 abit.), minore ma ragguardevole il Piemonte (1 su 5285), minore, ma sempre lusinghiero la Lombardia (1 su 2747) (1). Per la qual Lombardia volendo noi, giacchè l' occasione ci si presenta, offrire pochi ma i più recenti dati statistici comparabili, presenteremo quelli che risguardano la parte di essa risultante delle provincie di Milano, di Como, di Pavia, e di Sondrio. Diremo adunque che trovandosi nel 1844 nel pubblico manicomio di Milano, il quale riceve tutti i dementi miserabili di quelle provincie e delle loro capitali, e negli altri stabilimenti privati un numero complessivo di circa 555 di essi e li abitanti essendo 1,225,318, la proporzione sarebbe di un pazzo su 2131 anime (2).

---

(1) V. l' operetta nostra: *Ricerche statistiche sui pazzi in Europa*. Milano, 1844, presso Pirotta e C. — V. l'analisi data della medesima dal dott. A. Caccialupi in questi *Annali*, fascicolo di ottobre 1844.

(2) Nel 1844 nell'ospizio della Senavra il numero medio fu di 475 al giorno. Ne' quattro altri privati, quantunque vi si possano valutare N. 245 dementi al giorno, pure parlandosi qui delle indicate sole quattro provincie si devono escludere tutti li appartenenti all'altra metà della Lombardia e li esteri, e così pare ridurre si possa a 80 il vero numero de' mentecatti

Una proporzione di tal fatta è ben lusinghevole per noi se ci poniamo a confronto con l'Inghilterra, la Scozia, la Francia e la Svezia, ma la cosa così felicemente non cammina se ci paragoniamo sotto questo riguardo alle altre provincie della Lombardia e del Veneto, ed agli altri Stati d'Italia, mentre in allora saressimo soccombenti, il che è da ripetersi dallo stare a nostro svantaggio un'endemica malattia *(la pellagra)*, la quale, se nei nominati paesi non è ignota, però più che in essi fatalmente domina tra contadini dell'alto milanese, e del comasco, località popolatissime, bellissime e miserissime che danno molti maniaci, e di questi 3/5 sono pellagrosi, mentre che la Lombardia in complesso somministra solo 2/5 di mentecatti di tale specie (1).

La Lombardia tutta nel 1844 puossi ritenere avesse presenti al giorno N.° 1050 (2) dementi, onde sulla popolazione di 2,613,345 abitanti si vede contare un pazzo ogni 2584 anime.

Del fatto indubitabile di un minor numero di dementi in Italia ci piace riferire la spiegazione che ne dà il celebre medico belgio, il dottor Guislain (3); « l'Italiano, dic'egli, è dotato di un'intelligenza, di una vivacità, di una finezza di spirito che colpisce chiunque.... Si crederebbe che con un tal predominio intellettuale il popolo italiano sia men soggetto ad un genere di malattia che prende attualmente una sì grande estensione (4) tra le nazioni poste sotto la influenza del moderno inci-

---

dell'ubicazione che noi comprendiamo, e che deve aggiungersi a quello de' ricoverati nel manicomio di Milano.

(1) V. le citate *Ricerche*, pag. 96.

(2) Questa nostra calcolata supposizione si accorda con quella emessa dal sig. D. Verga ne' suoi pregevoli *Cenni storici sugli stabilimenti dei pazzi in Lombardia.*

(3) Lettres médicales sur l'Italie, ecc. Gand, 1840.

(4) Intorno al prendere attualmente un aumento la pazzia dimostrammo coi fatti la insussistenza di tal generale opinione nel Cap. XVI delle nostre *Ricerche*, ove abbiamo voluto definire in che consista l'incivilimento, onde togliergli l'aggravio fattogli da alcuno di condurre col proprio progresso a far impazzire tutto il genere umano.

vilimento? Ciò è almeno quanto l' osservazione conferma. Difatti l' alienazione mentale è una malattia più rara in Italia che in Germania, in Francia, nel Belgio, in Olanda ed in Inghilterra. Noi abitanti del nord, forse più che gl' Italiani, ci abbandoniamo ad esercizj intellettuali, ma seguitiamo un impulso opposto in qualche modo a quello che dirige l'Italiano nella strada che egli batte: i dispiaceri, l' applicazione, gli errori nelle proposte lo colpiscono meno che noi: egli è impressionato da una bella natura che genera in lui idee graziose e sentimenti allegri: la sua vita è uniforme, i suoi desiderj sono meno variati che i nostri, i suoi bisogni sono nel tempo stesso meno imperiosi: le esigenze sociali hanno molto minore impero su di lui e svegliano molto più di rado li sentimenti della dignità personale. Generalmente la terra che egli coltiva è feconda: essa gli procura un nutrimento con poche spese. La temperatura sotto la quale egli vive non esige le cure moltiplici e continue dell' abitante del nord. Il popolo italiano, quello della Bassa-Italia specialmente, vive all' aria libera, nei campi, sulle strade, sulle pubbliche piazze, ed oggidì, come un tempo, soddisfa le sue curiosità, lavora, questiona, si ricrea col canto . . . . . ».

D. *G. Capsoni.*

Relazione sugli Asili d' infanzia ed altri Istituti elementari *visitati nell' autunno dell' anno* 1843 *dall' abate* Ferrante Aporti, *con note di* Giuseppe Sacchi.

I.

Il benemerito conte Petitti faceva, sino dall' anno 1843, eleggere dal Congresso degli scienziati italiani radunati a Lucca una Commissione permanente la quale dovesse di anno in anno comunicare ai Congressi scientifici la storia ed i progressi delle scuole infantili ed elementari in Italia. A presidente d'onore di questa Commissione venne con plauso di tutti i buoni nomi-

nato il venerabile fondatore degli Asili italiani, il sac. Aporti. Nello scorso anno il nostro collaboratore Giuseppe Sacchi, qual relatore della Commissione faceva il suo primo rapporto al Congresso degli scienziati raccolti in Milano, ed ora sappiamo che in quest'anno vuole recarsi al Congresso di Napoli lo stesso Aporti onde ragguagliarlo intorno ai nuovi progressi fatti dall'istituzione da lui fondata. Intanto egli ne trasmetteva pei nostri Annali, stati dal Congresso stesso scelti come depositari di siffatte notizie, una sua relazione stata, non ha guari, letta all' I. R. Istituto delle scienze ed arti di Lombardia. Essa fa conoscere lo stato prospero di alcune fra le istituzioni dirette all' educazione del popolo che fioriscono in quattro Stati italiani; e perchè quelle notizie che si riferiscono all' anno 1843 siano rese compiute, abbiamo incaricato lo stesso nostro collaboratore Giuseppe Sacchi di aggiungervi alcune sue note.

II.

Scopo agli studi di questo preclarissimo corpo è il progredire nelle disquisizioni scientifiche e in quelle applicazioni loro, che più valgano a promuovere il benessere generale dell'umana famiglia. Niuno poi havvi che persuadere si voglia, bastare al benessere dell'umana famiglia l'aver provveduto alla securità ed abbondanza dei mezzi onde sostentasi la vita corporale; imperocchè ogni uomo sente altri bisogni nella miglior parte di sè, gl' *intellettuali* ed i *morali*, che non soddisfatti si rimangono e lo travagliano e lo sviano, ove la mente non acquisti l'attitudine a discernere ed abbracciare la *verità*, la *virtù*, e il cuore, l'abito ad amarle e praticarle. Insegnava già il Divino Redentore da ogni abbiezione in cui era precipitato il genere umano: *non di solo pane vive l'uomo, ma vive ancora di celesti dottrine.* Ai comuni bisogni dell'umana società intendono in genere le scienze, agl' *intellettuali* e *morali*, in ispecie le ricerche e teorie filosofiche e religiose, e più prossimamente la *scienza* dell' *educazione*, la quale altro non è che una sagace e savia applicazione della scienza stessa dell'uomo diretta a stabilire i mezzi più efficaci allo svilup-

po di tutte le sue facoltà ed a guidarle a perfezionamento. Non vi fu secolo in cui si manifestasse cura maggiore e tendenza più viva a promuovere la comune educazione come nel nostro; nei precedenti si volsero le sollecitudini solo a certi ordini di persone, a certe classi; nel nostro si apprese, ammaestrati dall'esperienza, la necessità di sviluppare proporzionatamente alla condizione disuguale in cui devono vivere gli uomini in forza dell'ordine sociale voluto dalla propria lor natura e statuito dalla Divina Provvidenza, di sviluppare, dissi, tutte le menti, destare nei cuori di tutti affezione ed amore al vivere ordinato e morale, acciò ottenere quell'armonia d' intelligenze ed inclinazioni comandata dal Cristianesimo, la quale è fondamento inconcusso all' operosità, all'osservanza delle leggi per convincimento non per terrore, al pubblico governo, al benessere universale della umanità. Nè fu tarda l' Italia a sentire questa nobile persuasione; e poichè *dei fatti* che l'appalesano interessar devonsi a mio credere quanti generosi consacrano la loro mente ad investigare le condizioni onde si assicura all'uomo prosperità vera e solida felicità, attestando essi l'esperienza che ne dimostra l'efficacia; così parvemi che s'avrebbero a registrare, se non tutti, almeno i più importanti che si svolsero fra noi, acciò sottoposti equamente a tranquilla e matura disamina per definire quanto *a prova di effetto reale* abbiasi a ritenere o rifiutare fuor d'ogni pregiudizio o prosuntuosa prevenzione in questo argomento essenziale alla prosperità dell'umana famiglia. Il perchè reputando voi, eletti fra i sapienti di Lombardia a promuovere l' incremento delle scienze, con me persuasi di queste massime, pensai non essere per riescirvi discaro, nè forse inutile se vi riferissi i fatti dell' indole dianzi accennata da me veduti nel passato anno nei ducati di *Parma* e *Lucca*, in *Toscana*, nel *Genovesato* ed in *Piemonte*. Solleciti come siete dello esplorare sagacemente e calcolare le leggi della natura fisica dimostrandone le applicazioni più dell'aumento e prosperità degli esseri organici ed animali che servono all' uomo, apprezzate non meno le indagini volte a stabilire le norme che più sicuramente procacciano all' uomo

stesso tutto quanto è prosperità vera. Perciò confido che mi sarete cortesi d'indulgenza se vi sembrassi indiscreto in questo mio proponimento.

III.

E primamente io vi chiedo perdono se mi fermerò a parlarvi in principal maniera delle *Istituzioni infantili*, come di quelle che riguardar si devono quale unico rimedio alle prime origini dei mali *fisici*, *intellettuali* e *morali* procedenti dalla mancata o viziosa educazione dell'infanzia. Se volete scorgerne ad un tratto l'ampiezza del bisogno ponete mente a ciò: 1.° Che i bimbi dell'età dai due ai sei anni sommano nel nostro regno la *dodicesima parte* della popolazione. 2.° Che pochi ed assai pochi sono quei genitori che abbiano il *tempo*, il *buon volere*, la *capacità* a curare colla necessaria ragionevolezza e sollecitudine il primo sviluppo delle umane facoltà, dirigendole a giusto fine. Quindi ravvisate quale e quanto sia il numero di quei che crescono o insensati o storti o guasti nello intelletto, e nelle altre facoltà, quasi senza speranza di riparamento. Per ciò con assai prudenza ed illuminata carità operano coloro che convertono l'animo e le cure nel promuovere e diffondere la ragionevole *educazione comune* dell'infanzia, provvedendo così acciò siano evitati i mali e corrette le viziose inclinazioni pria che abbandonate a sè rinforzino per ripetuti atti e col procedere degli anni; perchè poi in età adulta è difficilissimo e spesso vano il riescire nell'emenda. Si hanno con ogni sforzo da evitare i mali anzichè *imprudentemente infermarsi e presumere poi di guarire*. E dissi essere sopra tutti commendevoli gli operatori del bene per ciò che diffondono *l'educazione comune*; perchè appunto bisogna nell'infanzia preparar l'uomo che sappia vivere cogli uomini avendo esso un vincolo indissolubile, giusta le leggi di natura e di cristianità non solamente colla *domestica*, ma eziandio colla *umana famiglia* (la qual relazione conviene seriamente avvertire nel coordinare le cose di educazione); ed operar si deve onde si sviluppino in esso sin da fanciullo idee e senti-

menti conformi ai doveri del vivere domestico, sociale e cristiano, s' infrenino e correggano gli affetti declinanti dalle norme supreme di condotta stabilite da Dio, che devesi abituare a considerare come l' autore di ogni *virtù e verità*, l' Invigilatore delle umane azioni, e *che tanta dignità diede all' uomo da crearlo ad immagine sua.* Al conseguimento di questi fini si prestano gli asili, come ben sapete, serbando i fanciulli alla società domestica, ed educandoli per l' umana famiglia coll' associarli alle scuole in numero notabilissimo. Niuno poi vorrà mai impugnare che siano capaci di educazione virtuosa i bimbi di tenera età, perchè se essi manifestano, come la quotidiana esperienza ne convince, viziose inclinazioni, le quali rinforzano cogli anni, queste si hanno pure a correggere e dirigere al bene, mentre sono ancora docili e capaci di freno: e in chi mai fatto adulto si potè vincere l' invidia, la superbia, la ferocia, l' egoismo, il disamore de' suoi simili ed altre tali passioni non infrenate nell' infanzia? In assai pochi, i quali ebbero il bene di ricevere in altro stadio di vita una ragionevole educazione, nella massa non mai. Nè più alcuno vorrà dire *non doversi a tutti l'educazione alla virtù ed alla verità*, imperocchè tutti gli uomini sono creati ad immagine di Dio, tutti hanno debito di conservare questa dignità, anzi di renderla più splendida crescendo in ragionevolezza e bontà, cioè perfezionandosi: l'uomo fu creato perfettivo, e come cresce e diviene robusto nel corpo, così deve crescere e farsi robusto nell'anima educando a verità il proprio intelletto ed il cuore a virtù.

Vidi in quest'anno siccome accennava gli stati di Parma, Lucca, Toscana e Piemonte: gentili quai siete non disdegnate la preghiera che vi fo di potervi dire sommariamente le molte virtù operose delle quali fui avventuroso testimonio visitando gli asili di quelle regioni.

In *Parma* è bellissimo il locale assegnato alla pia istituzione degli asili dalla stessa sovrana l' *augusta Maria Luigia,* che inoltre largheggia in sovvenimenti e protezione: sono in essi raccolti 400 bimbi d'ambi i sessi.

In *Piacenza* si hanno quattro sale disposte nei punti più distanti della città, acciò risparmiare tempo, l'unico capitale fruttifero che abbiano le povere madri, ed in esse radunansi 450 fanciullini. Quei cittadini pongono tanto amore a questa carità che ben oltre *seicento* contribuenti si radunarono ad ascoltare l'eloquente relazione fattane dall'avv. Gioja.

Guastalla quantunque picoola città volle anch'essa decorarsi dell'asilo, e quel Municipio diede generosamente per questa beneficenza comune il locale e così raccolse (badate che non ha se non due mille e ottocento abitanti) 54 bambini. — *Castel san Giovanni* (grosso borgo del Piacentino) volle pure l'asilo, e benefica di educazione 56 bambini. — Mancano in questo ducato a Borgo Taro e Borgo S. Donino (abbenchè ne fosse nato il pensiero e stiasi maturando): però in *Borgo S. Donino* si fondò una pubblica *scuola femminile* sulla forma delle nostre scuole maggiori, e con assai sapienza si operò, perchè si prepareranno così più presto le buone madri di famiglia, le future educatrici (1).

---

(1) Dopo la visita fatta da Aporti alle scuole infantili del ducato di Parma e Piacenza nell'anno 1843, notevoli miglioramenti ebbero le istituzioni ivi dirette all'educazione popolare. Noi compendieremo sommariamente i ragguagli che l'avvocato Maestri ed il conte Luigi Sanvitale benemerito presidente della direzione degli asili dell'infanzia in Parma, trasmettevano nel 1844 al sesto Congresso degli scienziati italiani.

La popolazione di Parma ascende a 39,868 abitanti: su questo numero si contano in circa 14,000 poveri, e fra questi 3,846 fanciulli dei due sessi da alimentare e da educare. Oltre l'asilo infantile vi hanno per l'educazione dei poveri ventidue stabilimenti in cui s' impartisce l'istruzione e l'educazione a 1929 fanciulli, ed a 1522 fanciulle, per cui soltanto 495 giovani individui sono avviati alle officine senza avere avuta alcuna preventiva educazione. Fra le scuole pel popolo vi hanno quelle primarie mantenute dal Comune; vi hanno le scuole dirette dai fratelli della dottrina cristiana, a spese dell'erario privato di Sua Maestà, vi ha l'ospizio degli orfani e delle orfane, l'ospizio delle arti e de'mestieri, ed i conservatorj di fanciulle diretti dalle suore Luigine, dalle suore Vicenzine, dalle suore Giuseppine, e dalle suore Margheritine. Una nuova e magnifica istituzione per l'educazione fabbrile dei fanciulli che a sei anni di

IV.

In *Lucca* erano state introdotte da quel duca, inteso a prosperare con ogni animo le pubbliche cose, sopra proposta del direttore della pubblica istruzione il chiarissimo signor marchese *Mazzarosa* presidente del 5.° Congresso degli scienziati italiani, le *scuole infantili* fin dal 1839 nei luoghi privi d'ogni luce di educazione, nei due ospizii (l'uno dei maschi, l'altro per le femmine) in cui sono accolti ed alimentati i *trovatelli*, gli or-

---

età si dimettono dagli asili, venne nel 1844 promossa a Parma dallo stesso conte Sanvitale, coll'opera di un'associazione di benefattori, ed è quella denominata la *Casa della Provvidenza*. Essa educherà i fanciulli del popolo dai sei ai diciotto anni di età, in un apposito istituto diviso in quattro classi. Alla prima classe apparterranno i fanciulli dai sei ai nove anni che saranno istruiti negli insegnamenti elementari, e verranno iniziati alle prime opere fabbrili. Alla seconda classe apparterranno quelli dai 9 ai 12 anni, ed oltre agli insegnamenti elementari e in quelli di geometria e di disegno lineare saranno pubblicamente istruiti in un'arte o mestiere. I giovinetti della classe terza continueranno dai 12 ai 15 anni l'apprendimento dell'arte loro e avranno un'appropriata istruzione tecnica. I giovani della classe quarta dai 15 ai 18 anni avranno nelle ore libere dalle loro occupazioni fabbrili, corsi di lezioni sulla meccanica, sul disegno applicato e sulle scienze tecnologiche. Questa istituzione, benchè appena esordiente, può dirsi sin d'ora la più compiuta che noi conosciamo in Italia.

A Piacenza l'asilo infantile è sempre fiorentissimo ed ha già raccolto un capitale fruttifero di lire 17,000, non compreso il pio legato Caneva. L'educazione ivi è impartita con ottimo frutto sino agli otto anni di età, e sappiamo che ora si dà opera a che i fanciulli vengano ammessi nelle scuole elementari del Comune, e vengano gratuitamente provveduti di libri, penne e di tutto ciò che può ad essi abbisognare. Per le fanciulle è provveduto raccomandandole alle scuole tenute per carità da congregazioni religiose.

Queste notizie abbiamo voluto aggiungere per corroborare ognor più la serie dei fatti onorevoli ricordati dal nostro Aporti, e che dimostrano come il frutto del bene in Italia non anneghitisce o si muore, ma cresce e si moltiplica.

Nota di G. Sacchi.

fani ed i figli *derelitti*. E qui non siavi discaro che mi estenda su questo argomento *dell'educazione dei trovatelli* ripetendovi le considerazioni che proponeva, allorchè si trattò di erigere una scuola infantile (ch'ebbe vita con assai buon esito per tre anni) nella casa degli esposti in Cremona. Vittime questi infelici creature della maggiore forse tra le immoralità, l'abbandono dei genitori, crescono estranei ed avversi all'intera società, colla quale non sono legati con vincoli d'amore; perciò è chiara la necessità di sviluppare in essi ed educare vigorosamente il sentimento morale che li rannodi colla umana famiglia. La qual cura appare di tutta importanza ove si consideri che manca loro l'educazione domestica e l'emulazione sempre efficace dei virtuosi esempi dei genitori. Che se pongasi mente allo stato in cui furono trovati i cresciuti nel pio luogo senza alcuna educazione, apparirà ancora più manifesta la necessità di soccorrerli nello sviluppo di tutte le loro facoltà; imperocchè io vidi gli spoppati, lasciati giacere inerti l'intera giornata o sui loro lettucci o sul pavimento, ed i più grandicelli erano perciò deformi e deboli, incerti persino nel muovere i passi, perchè non sapevano reggere in equilibrio il loro corpo sostenuto da una sola gamba, sicchè camminavano strisciando coi piedi non alzandoli da terra. Il loro parlare era limitato al gergo storpiato delle nutrici, alla ripetizione di alcune laide leggende rimaste per tradizione nella casa stessa, nulla insomma avevano d'uomo o di cristiano e non sapevano nemmeno individuarsi. Vero è che si reputa espediente ottimo il consegnare questi miseri ai contadini; ma dato eziandio che essi se gli affiglino, troveranno in tutti un cuore da padre, e potranno stringere colla famiglia adottiva vincoli così saldi come quelli dei figli? E nei contadini potrà mai presupporsi tanta prudenza da saperli con motivi quasi superiori alla natura rannodare d'affetto colla società? Per queste riflessioni io trovo preferibile il sistema che ha per iscopo di educarli in *luogo* nella prima età, sviluppando ragionevolmente ed educando le loro facoltà *fisiche*, *intellettuali* e *morali*, e dirigendoli e confortandoli a bontà e industria, esercitando su loro una tutela af-

fatto paterna, il far loro poscia imparare un'arte od un mestiere giusta la capacità ed inclinazione — preparar loro i modi onde stabilire un'economia domestica — vincolarli nella conveniente età col matrimonio alla società. Che se volesse muoversi l' obbiezione, che colle tante cure prodigate agli esposti si *moltiplicherebbe il delitto dell' abbandono;* risponderei, e colla nessuna cura si è forse diminuito o si è forse ottenuto un buon risultamento nelle qualità fisiche e morali di questi miseri?

Ma protesto di non avere alcuna pretesa con queste mie idee, nè essere dirette queste parole a censurare verun sistema; intendo solo proferire una mia persuasione mossa principalmente dalla massima evangelica che tutti i redenti da Cristo ci sono fratelli e che l'essere abbandonati dagli autori de' nostri giorni (chiunque essi sieno) non dà il diritto di aumentare quella estrema miseria, colla miseria ancor maggiore dell'essere privati d'ogni educazione che fa l'uomo ed il cristiano. Il piissimo nostro Arciduca Vicerè mosso da queste considerazioni raccomandò già perchè si aprisse una *scuola infantile in ciascuna casa d' esposti* del nostro regno: e sapientemente, dovendosi avere in mira che le spese siano volte ad uno scopo opportuno e morale. Ma di ciò basti.

Nella stessa Lucca pertanto piccola, ma illustre capitale, non esisteva asilo pei figlioletti dei cittadini poveri; ma una società di *ottanta pietose e colte signore* concepì il nobile divisamento di aprirne uno per *cinquanta fanciulline*, siccome fece, associando l'epoca della fondazione a quella *della quinta riunione dei dotti italiani* quivi raccolti nel settembre 1843, acciò fosse raccomandato alla memoria dei posteri con documento di sapiente carità questo nuovo fasto della storia civile di Lucca. Fu inaugurata la pia opera la domenica 24 settembre nella chiesa di *S. Maria Bianca* dai canonici regolari colla S. Messa detta dal curato, assistendovi le bambine, le signore e grandissimo numero di cospicui scienziati; dopo si cantò il *Veni-Creator*, perchè fossero diffusi i lumi celesti nell'animo di quelle innocenti e s'accendesse la carità nei fedeli — e poi salito sul pul-

pito il canonico regolare padre *Franchi* disse una orazione assai energica e forte di cristiane verità intorno al giusto spirito della istituzione degli asili (1).

(Sarà continuato).

(1) Il benemerito professore Luigi Pacini, fondatore e primo direttore dell'asilo infantile per le bambine stato eretto in Lucca, comunicava al sesto Congresso degli scienziati italiani una sua preziosa Memoria sullo stato in cui era quella pia fondazione nello scorso anno 1844. Da quella Memoria raccogliemmo che i soscrittori alla scuola infantile ascendevano già a trecento, e che il numero delle bambine ricoverate ammontava ad ottanta. L'educazione era stata affidata a quattro valenti istruttrici, e attentamente invigilata da dodici signore ispettrici. La condizione di quell'asilo era sì prospera che aveva fatto nascere ne'benefattori il provvido pensiero di istituire in Lucca nell'anno 1845 anche un ricovero infantile per i fanciulli. Con questo savio provvedimento potrà quella illustre città italiana, che ha già buone scuole elementari, far conoscere come sappia efficacemente pensare alla popolare educazione.

Nota di G. Sacchi.

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

Fascicolo di Settembre 1845.

Notizie Italiane.

STRAORDINARIA PIENA DEL FIUME BRENTA SUL FINIRE DI AGOSTO 1845.

Nella sera del 27 agosto alle ore otto cominciò un temporale che, con brevissime interruzioni, durava tre giorni. Era una specie di nubifragio, avvicendandosi la gragnuola colla pioggia ed un balenare di saette, ed un rumoreggiare incessante del tuono. Nella lotta dei venti prevalse lo sirocco, e collo sirocco s'aumentò la pioggia, la quale non cessò che nella sera di sabbato 30 agosto alle ore undici.

Conseguenza di questo disordine, singolarissimo se si guardi alla stagione, e del didiacciamento di geli nelle altissime montagne e di neve caduta straordinariamente di fresco, fu l'ingrossarsi dei fiumi. La Brenta che per la condizione anormale, anzi mostruosa, del suo letto, sente più forte e più sollecito il peso delle acque sopra vegnenti, cominciò subito a gonfiarsi. Mentre che a questi giorni non è memoria d'uomo che si ricordi una piena della Brenta, quella a questi giorni accaduta superò in altezza tutte quelle che avvennero nei tempi passati. La piena presente superò di tredici a quattordici centimetri la piena del novembre 1839 che ha recato così gravi disastri.

Fortunatamente nel giorno 31 agosto il sole sorse puro e le nubi sparirono. Ma le acque seguitavano ad ingrossare il fiume in quantità sempre crescente. Alle cinque pomeridiane cominciò la sosta, e quindi lentamente la diminuzione.

Una vigile custodia ha prevenuto i danni che minacciavano esizio alle campagne fiorentissime, sulle quali ancora non maturarono quei frutti che sono la speranza del colono, il prodotto principale delle provincie di Venezia e Padova, grano turco e uva. Nella parte superiore del corso della Brenta dove non è arginata, i danni furono gravissimi. Nella parte inferiore, dove è arginata, vi furono pericoli sulla destra della Brenta a Tezze e Fossolovara; nel canale Piovego suo confluente a Camin e presso Padova. Molte strade di questa città furono coperte d'acqua. Il ponte che dà il nome al borgo suburbano di Ponte di Brenta, avvalatosi, rimase tolta la comunicazione della strada postale di Venezia. Furono distrutti i ponti di Prozzuolo, Bojon e Corte posti nell'ultimo tronco del fiume detto il Brenton. Fu guasto il ponte di San Nicolò posto sul canale di Roncaglietto. Il ponte della strada ferrata resistette, e resistettero i due ponti a Strà.

Per la presenza sui luoghi e le premure di S. E. il signor conte Palffy d'Erdöd, governatore delle provincie venete, s'accrebbe il coraggio di chi si difendeva contro un così potente inimico. Merita lode lo zelo degli ingegneri regii e dei custodi degli argini. Fra questi è degno di particolare menzione il signor Pietro Guadagni, custode dell'argine destro del Piovego, uomo coraggioso ed esperto.

Oltre alle premure dei possidenti, fu notabile in questa occasione l'assiduo concorso delle genti del contado per difendere gli argini, la spontanea unanimità, l'assidua instancabile fatica. Meritano encomio le regie autorità locali e le deputazioni comunali che validamente si prestarono nei momenti difficilissimi.

La provvidenza d'Iddio ha salvate queste belle provincie dai mali crudelissimi presenti, perchè le ricchezze loro aspettano

sul campo la maturità, e dal danno futuro del perdere la speranza di seminare il frumento. La provvidenza del monarca ha già da due anni statuito che ogni futuro pericolo sarebbe tolto, mercè quella sistemazione della Brenta e de' suoi confluenti, della quale si è lungamente e ripetutamente parlato in questi Annali. Il serenissimo Arciduca Vicerè ha prescritto che frattanto fosse fatta la foce del nuovo canale a Santa Margherita di Calcinara, ed anche nel pericolo testè passato si riconobbe la utilità della nuova foce, la quale più sollecitamente scaricò le acque di quello lo avrebbe fatto l'antica di Brondolo. Ma chi credesse che la nuova foce basti a far sicuro il paese, s' ingannerebbe a partito. Il solo rimedio infallibile e perpetuo è riposto nell'eseguimento della intera sistemazione per la quale le acque del Bacchiglione e suoi confluenti sono divise da quelle della Brenta. E alla Brenta co' suoi confluenti si prepara un alveo retto, vasto, capace della sempre crescente quantità di acque che la ingrossano. Egli è da sperarsi che la volontà beneficente del monarca sia posta in alto sollecitamente per vantaggio non meno dell' erario regio che del paese. L'erario regio adesso oltre alle spese di custodia e a quelle degli istantanei provvedimenti, dovrà sottostare a quelle del risarcire gli argini, scrollati o guasti dal peso e forza dell'acqua. Spese urgentissime, inevitabili perchè prossimo è l' autunno, e sono prossimi nuovi pericoli, che sarebbero tolti in perpetuo dalla sistemazione della Brenta, desiderio e bisogno comune da un secolo, e fattosi ogni giorno più necessario.

Siccome però, quand'anche si desse mano prontamente ad attivare la volontà sovrana, non sarebbe possibile compire la sistemazione che nel lasso di parecchi anni, e frattanto il pericolo si rinnoverebbe, bisogna far senno dell'esperienza, che dimostrò anche adesso l' assoluta necessità di demolire il ponte della Giudecca posto a Dolo. Questo ponte che è sostenuto da grosse pile di marmo, ostruisce inutilmente un buon terzo del canale, siccome si è dimostrato altre volte in questi Annali. Impedisce adunque il cammino alle acque e contraopera alla utilità

della nuova foce. La volontà del monarca deve essere eseguita, la sistemazione avrà luogo indubbiamente. E allora il ponte della Giudecca deve essere demolito, perchè il canale sul quale è gittato resta a secco. Anticiparne la demolizione è un evitare dei pericoli nel tempo che deve spendersi per le nuove opere. Una comunicazione fra la destra e sinistra sponda del fiume è necessaria per le comunicazioni civili e commerciali del paese e vi si potrebbe supplire con un ponte di legname fatto per modo di provvisione che lascierebbe facile il corso alle acque. Il ponte della Giudecca costrutto nel secolo passato coll' intendimento che servisse di ponte, e in uno di sostegno, è tanto ricco di materiali da ricattare il regio erario della spesa alla quale dovrebbe sottostare pel ponte di legname (1).

Strà, 4 settembre 1845. *A. Sagredo.*

---

(1) Per effetto dell' innondazione del fiume Brenta e dell'Adige altre contrade del Veneto e del Tirolo soffersero danni gravissimi. Diamo le notizie pervenute dal Tirolo italiano.

Da Roveredo li 2 settembre. — Una pioggia che, dalla sera del 27 agosto cadde quasi continua ed a diluvio fino alla notte del 30, fu ed è causa in tutto il paese di gravissimi danni. L' Adige, che niuno ricorda fosse mai nell'attuale stagione uscito dal suo letto, gonfio per quella dirotta pioggia, tutte allagò ed allaga pur tuttavia le valli da esso percorse, distruggendo le speranze dell'agricoltore, che ridenti gli si affacciavano, di un vicino ed ubertoso raccolto. I mali poi che questa inondazione doveva arrecare, avevano ad essere maggiori quant'ella giugneva preveduta meno. Di qui anche l'immensa copia di legname via travolto dall'acque, e che a queste servì per più e più ore di fatale ingombro. Le strade furono anch' esse o dal l'Adige stesso e da' suoi confluenti, o da rivi cangiati improvvisamente in torrenti, malconce così, che per più dì le comunicazioni furon rotte, non essendo neppur ora regolarmente rannodate. Nè la lunga e vasta valle dell' Adige fu la sola a sperimentare gravissimi mali, chè un' egual sorte toccava anco a quella ch'è percorsa dal Sarca. Anco là inondazioni, messi distrutte, dighe rovesciate, terreni condotti via dalle acque. Uno poi dei distretti, che per avventura più d'ogni altro ebbe a soffrire, appunto per la sua più bassa posizione a rispetto del livello dell' Adige, furono le adia-

NAVIGAZIONE, COMMERCIO E RIFORMA DELLA TARIFFA DOGANALE DELLO STATO PONTIFICIO.

TRATTATO DI COMMERCIO FRA IL REGNO DI NAPOLI E LA FRANCIA.

Abbiamo detto in altri fascicoli che il Lloyd di Trieste raccoglie molte notizie interessanti sulla navigazione alla quale è principalmente dedicato, ed altre sul commercio.

Sulla navigazione e commercio dello Stato Pontificio nell'anno 1844 il Lloyd riporta le notizie seguenti:

---

cenze di Trento e la città stessa, di dove ci vengono comunicate in proposito le seguenti notizie:

Da Trento li 31 *agosto.* — L'Adige inonda nuovamente la nostra città, e le campagne — è questa nel breve giro di dieci mesi la terza volta — e le acque giungono a tale altezza che nessuna memoria vivente ricorda l'eguale. Tutta quanta è vasta la bassa pianura da Gardolo fin oltre Matarello, non presenta se non un torbido lago attraversato in varie direzioni da larghe e rovinose correnti, che sboccano dalle rotte degli argini rovesciati. I campi fecondi e ricchi dell'imminente ricolto sono spariti, e non sovrastanno all'acque che le chiome dei gelsi e dei salici, funesti segnali di tanto naufragio.

Nè meno doloroso è l'aspetto della città. Già in sul mattino del giorno 29 il borgo di S. Martino, ed i quartieri della prepositura, e della portela, erano inondati. Jeri a mezzogiorno l'idrometro al ponte di S. Lorenzo segnava l'altezza di piedi 13 1/2; all'appressare della notte anche esso scomparve subissato dall'acque, che non ebbero più misura, e invadendo varie altre contrade giunsero fino sulla piazza di S. Maria a lambire la pietra ove è scolpita la funesta memoria dell'inondazione del 1.° settembre 1757.

Fatale coincidenza di aventura e di tempo! E fin d'allora si concepiva forse il progetto di rettificare questo fiume, progetto, che dalla incalzante necessità sembra finalmente reso maturo. E da questa speranza confortati ci pare meno duro il peso dei gravissimi danni, che ora ci opprimono.

Porti	Numero dei bastimenti — Arrivati.				Partiti.			
Ancona . .	bast.	1,458	ton.	97,649	bast.	1,456	ton.	96,739
Sinigaglia .	»	453	»	21,821		»		»
Pesaro . .	»	285	»	12,317		»		»
Fano . .	»	52	»	2,341		»		»
Rimini . .	»	408	»	16,061		»		»
Cesenatico .	»	138	»	4,952		»		»
Cervia . .	»	261	»	8,431		»		»
Ravenna .	»	510	»	18,138		»		»
Commacchio	»	194	»	5,561		»		»
Primaro .	»	161	»	3,887		»		»
Pontelagoscuro	»	896	»	28,853		»		»
Fermo . .	»	91	»	2,801		»		»
Grottamare	»	76	»	5,114		»		»
Umano . .	»	3	»	125		»		»
Recanati .	»	62	»	3,589		»		»
Civita Nuova	»	102	»	5,104		»		»
S. Elpidio .	»	23	»	1,172		»		»
Marano .	»	54	»	1,436		»		»
S. Benedetto	»	22	»	878		»		»
Ascoli . .	»	2	»	50		»		»
Falconara .	»	6	»	330		»		»
Cattolica .	»	1	»	3		»		»
Valano . .	»	91	»	2,546		»		»
Goro pontificio	»	106	»	2,510		»		»

Non sappiamo comprendere per qual motivo il Lloyd abbia notato il numero dei bastimenti partiti dal solo porto d'Ancona, mentre com'egli ha registrato il numero di quelli arrivati in tutti i porti, poteva del pari riportare anche le cifre dei bastimenti partiti da ogni porto.

Il commercio in generale dello Stato Pontificio nell' anno

1844 è indicato colle cifre seguenti, calcolato in fiorini di austriache lire 3 l'uno, corrispondenti a franchi o lire ital. 2. 61.

		Importazione.	*Esportazione.*
Cereali, farina e simili	£.	510,522	1,013,909
Legnami e carbone	»	876,770	170,560
Canape e lino	»	243,175	102,647
Cotoni e filati	»	514,100	488,370
Lana e peli	»	80,165	60,775
Cuoi e pellami	»	1,064,988	316,760
Frutta e legumi	»	39,202	76,940
Salumi	»	210,222	107,460
Grassumi, olii, formaggi e simili	»	145,597	121,767
Bibite	»	46,050	19,530
Merci, coloniali e colori	»	601,360	429,030
Metalli greggi e lavorati	»	886,215	368,730
Merci di galanteria, vetrami e stoviglie	»	103,244	41,760
Tessuti	»	2,521,412	1,637,975
Diversi	»	596,960	440,420
In totale	fr.	7,764,982	5,396,635

Il governo Pontificio per togliere il gran contrabbando, che da ogni parte si esercita in quello Stato, in vista dell' esorbitanza della tariffa doganale, massime sopra varii oggetti d' importazione, vi fece, non ha guari, alcune riforme. Le riduzioni più importanti negli articoli d'importazione sono i seguenti:

	Dazj nuovi	*Dazj vecchi*
I panni, castorine, circassi e casimiri d' ogni tessuto e d'ogni lavoro, in pura lana, misti di filo di cotone, di lino o di canape, e tutti gli altri tessuti di lana d'ogni specie e d'ogni qualità, anche misti come sopra, pagheranno per ogni cento libbre di peso (1) . . . . . scudi	25. —	60. —

(1) Le 100 libbre di peso romano corrispondono a 33 chilogrammi, e lo scudo romano a fr. 5 circa.

	Dazj nuovi	Dazj vecchi
I tessuti misti di lana, di lino, di canape, di cotone o di seta, di strazza di seta o di filosello, per 100 libbre, peso netto . . scudi	50. —	100. —
I tessuti di cotone bianco, uniti o greggi, i velluti di cotone e feltri d'ogni specie, per ogni libbra peso netto . . . . »	8. —	12. —
Gli zuccari d'ogni qualità, tanto greggi che raffinati, tranne quelli a pani intieri, per cento libbre, peso lordo . . . . »	1. 80.	5. —
Il caffè, per cento libbre, peso lordo . »	2. 40.	2. 75

Sui dazi d'esportazione è levato il divieto per certi articoli, come i cenci destinati alle fabbriche di carta, gli articoli di tintura o dipendenti dalle arti chimiche.

Sebbene questa riforma non sia tanto da considerarsi come un omaggio reso ai principii della libertà commerciale, quanto l'effetto della necessità di sopprimere possibilmente l'eccessivo contrabbando, nullameno merita lode il magistrato che ne dimostrò la convenienza a vantaggio della popolazione e del tesoro Pontificio.

L'Eco della Borsa nel suo numero 10 corrente fece delle osservazioni sui vantaggi che da tale riforma ne sentirà anche il nostro paese, osservazioni che crediamo bene di ripetere con qualche aggiunta.

« Non dubitiamo che le facilitazioni della tariffa pontificia alletteranno gli articoli simili del Voralberg e della Boemia, siccome flanelle, bristol, panni mezzo fini ed ordinarii, distinti per particolare bontà: con essi troveranno facile spaccio le stoffe di cotone delle fabbriche lombarde di Monza, Gallarate, Busto Arsizio, Rialdino, Vaprio, ecc., ecc., segnatamente i così detti *cords*, *velveteen*, *satins*, *coutons*, tanto desiderati pei mobili o pel vestimento delle classi laboriose della società.

La disposizione relativa ai tessuti uniti di seta sarà ancora più proficua alle nostre esportazioni. Gli scialli, i velluti, i lam-

passi, le stoffe ricamate d' oro per arredi sacri ed altri svariati articoli, ne' quali la seta si marita al cotone ed alla lana, dove le fabbriche milanesi giunsero ad una particolare perfezione, sapranno introdursi per godervi di una riduzione che arriva al 50 per cento. La circostanza è propizia in sommo grado per esse, militando in loro favore non solo l' accorciamento delle distanze, ora che stanno per aprirsi varie strade ferrate, ma bensì il pregio speciale de' loro articoli di moda e di gusto. Tali fabbriche, favorite da eccellenti disegnatori e dai progressi notevoli della tintura, sanno tener dietro a quanto di più bello ed elegante producono quelle di Lione, mentre ponno altresì vendere a buon mercato, mercè l'impiego d'una materia prima bellissima e copiosa che produce il nostro suolo.

La riduzione dei dazi sugli zuccari, per ora forse non potrà giovarci molto. Se non s' aumenta il numero delle raffinerie lombarde, ne sembra che quelle esistenti in Milano ed anche in Verona, appena possano per ora bastare al consumo dell'interno sempre crescente. Una forte diminuzione del dazio d' entrata sugli zuccari greggi faciliterà in avvenire alle raffinerie lombarde ed a quelle del Veneto e Tirolo i mezzi di lottare cogli zuccari raffinati inglesi sui mercati romani. Per ora dobbiamo aspettarci che ne approfitti la raffineria di Marsiglia, la di cui posizione è propizia per la concorrenza cogli zuccari olandesi e dell' Inghilterra sui mercati d' Italia.

Concludiamo: le diminuzioni della tariffa pontificia sono tali da servire utilmente le nostre transazioni. Speriamo che anche gli altri Stati della bassa Italia, imitando questo bell'esempio, entreranno nelle vie normali e regolari del commercio, unica via per recare al contrabbando una mortale ferita ».

Speriamo come disse l'Eco della Borsa che il ribasso dei dazi nello Stato Pontificio possa rendere più attive le transazioni commerciali di quello Stato col regno Lombardo-Veneto; ma intanto mentre noi non cessiamo di far voti per una Lega doganale italiana, sentiamo che il regno delle Due Sicilie ad imitazione del Piemonte ha stipulato in luglio p. p. un trattato

di commercio colla Francia, trattato col quale accorda alla medesima una riduzione sopra le merci portate dai bastimenti francesi o napoletani di un terzo e per molti della metà dei dazi stabiliti nelle vigenti tariffe doganali. Sono escluse le seterie (stoffe pure) e vari articoli di lana, ma ciò non toglie che il governo di Napoli non accordi alla Francia col trattato 14 luglio 1845, duraturo per dieci anni, oltre la notevole riduzione di dazi, anche la totale abolizione di ogni privilegio esclusivo. Su di ciò avremo occasione di fare altri cenni.

Per quanto concerne lo Stato Pontificio è permesso di sperare che la indicata riduzione delle sue tariffe doganali, nel momento che i tessuti di seta ed altri delle nostre fabbriche sono nella via dei perfezionamenti, possa benissimo aumentare le transazioni commerciali col nostro regno. In ogni modo non sarà fuor di luogo di notare che pochi anni sono la Francia faceva delle operazioni commerciali cogli Stati di Sua Santità per un milione di franchi, e che quelle dell'anno 1844, per quanto si riferisce, risultano nella somma di otto milioni circa.

LETTERA DIRETTA ALL'INGEGNERE RACCHETTI SULLE VICENDEVOLI SOCIETA' D'ASSICURAZIONE.

Egregio sig. Ingegnere,

Ho letto nel fascicolo di agosto degli Annali di Statistica, compilati dal sig. F. Lampato, pag. 284-293, le sue saggie osservazioni intorno all'utilità che si avrebbe dalle vicendevoli società di assicurazioni contro i danni degl'incendj nella città, riunendo mutuamente i proprietarj degli stabili di ogni città a guarentirsi i propri fabbricati. E giustissimi ho trovato i suoi calcoli, e molto da pregiarsi le ragioni da lei esposte in favore del progetto.

D'altronde, osservando che la fondazione di simili parziali società vicendevoli, atte rispettivamente ad assicurarsi i propri capitali stabili, distruggerebbe in parte le attuali generali società

d' assicurazione contro gl' incendj; ed accordandomi nel principio che l' interesse dei privati che compongono tali società anonime, sarebbe da posporsi all' interesse generale, al risparmio, ed alla maggior sicurezza che ne verrebbe sui proprietarj dei fabbricati riuniti in società, per assicurarsi vicendevolmente contro i danni degl' incendj; mi permetta, o signore, di esporle alcune mie idee sull' argomento, pregandola a non pubblicarle se non le ritenesse di qualche importanza.

Ammesso per principio che tali società potrebbero anche estendersi contro i danni della grandine, come lei accenna, citando una sua Memoria in data del 1829 (che non conosco), eccole cosa penserei.

Le difficoltà insorgerebbero più o meno forti secondo il grado rispettivo di progresso e di lumi di una coll'altra città, e quindi più in una città che nell' altra, contro la fondazione di simili società mutue; e se a Milano, per esempio, sarebbe meno difficile riuscirvi, riuscirebbe quasi impossibile in qualche altra città, nella quale molti proprietarj, come non assicurano oggi, così non vorrebbero esser membri ed azionisti di una mutua società per quanto si volesse loro dimostrarne l'utile in confronto di ogni altro mezzo d' assicurazione; e fatalisti, o peggio, rinculerebbero da qualunque offerta, e peggio poi nei comuni per le fabbriche non solo, ma più assai per la grandine.

A superare questi scogli non vi sarebbe che da impetrare la manó governativa acciò venisse in soccorso dell' utile pubblico.

Colla suprema approvazione sarebbe facile di rendere municipale la tassa incendj per le case, i fondachi ed ogni sorta di stabili, di merci e di mobiglie nelle città; comunale o distrettuale sarebbe la tassa incendj delle fabbriche, nei rispettivi paesi dei comuni e dei distretti; e così per le relative fabbriche rusticali, i generi, gli attrezzi, i foraggi, ecc. Provinciale poi sarebbe la tassa per la grandine, mentre solo una provincia, e non un comune ed un distretto, potrebbe assicurarsi mutuamente contro i danni della tempesta. Nessuna tassa fissa si pagherebbe, e solo nel caso d' infortunio dovrebbe distribuirsi il rimborso a carico della mutua società municipale, distrettuale

o provinciale; e sarebbe un pane prestato e restituito reciprocamente (1).

Ogni anno si dovrebbe pubblicare il reso-conto.

Abbozzo appena questa idea, e lascio a lei ponderarla, peritissimo com'è nella scienza, ed amorosissimo del pubblico bene.

Me le raccomando, ed ho l'onore di protestarmele

Dal Tenimento di S. M. Maddalena 5 settembre 1845

Dev. Obbl. *Salvatore Anau.*

Ecco le osservazioni dell' ingegnere Racchetti in risposta alla lettera precedente.

Gentilissimo Signore,

È dovere dell'autore della Memoria e dei Prospetti sulla vicendevole società delle grandini ed incendj, di render grazie al signor Anau per essersi mostrato egli pure favorevole per un'opera tanto vantaggiosa all' umanità, e di tanto risparmio al confronto delle società di speculazione; ed anzi se a questa riuscita coopereranno uomini dotti, chi sa ch' io possa giungere a vederla organizzata, e molto spero nella città di Como ove fu stampato un lodevolissimo progetto per attivare la società vicendevole contro i danni dell' incendio. Nella Memoria, ed in seguito nei Prospetti si è creduto bene di non prescrivere alcun metodo per il piano d'organizzazione delle vicendevoli società, lasciando che ciascuno l'addatti ai bisogni, o costumi, ed usanze del luogo; ma si è però detto che non è necessario che tutti vi concorrano, giacchè que' pochi che pensano in contrario restano esclusi d'ogni benefizio, e gli altri che in una città non sono molti, ovvero in una provincia, quali già sono associati alle speculative non alterano il proposto sistema, perchè appena conosceranno il risparmio entreranno a far parte delle vicendevoli. Intanto si fa presente che già in alcune città si sono attivate delle società vicendevoli per garantirsi delle malattie del bestiame e della coscrizione, cose più difficili non essendovi per i danni la garanzia delle case, e dei campi. Ecco dunque quanto accresce la speranza di vedere organizzate le proposte per gl' incendj e le grandini.

Crema, 16 settembre 1845

Suo umil. dev. obbl. servitore
Paolo Racchetti.

---

(1) Per la grandine sarebbe da quotizzarsi la tassa ai censiti, secondo avessero fondi in luoghi più naturalmente soggetti a questo disastro.

Notizie Straniere

QUADRO NUMERICO DEI GESUITI ESISTENTI NELLE VARIE PARTI DEL MONDO AL PRINCIPIO DEL 1845.

I lettori di questi Annali sono sicuramente informati di tutto ciò che si dice, o per lo meno di quanto si stampa a' nostri giorni intorno ai Gesuiti, e come i fogli pubblici dell' orbe terraqueo deplorarono a vicenda gli avvenimenti a' quali i medesimi diedero luogo in una contrada a noi vicina, perciò non sarà loro discaro di avere le seguenti notizie pubblicate dalla *Federale svizzera* sull' attuale stato della Compagnia di Gesù.

Per essa, tutto il mondo cristiano sarebbe diviso in quattro distretti, cioè: 1.° L' Italia colle provincie di Roma, Sicilia, Napoli e Torino; 2.° la Spagna, colle provincie di Spagna, Messico e Buenos-Ayres; 3.° la Gallia colle provincie di Francia e Lione; 4.° la Germania, colle provincie d' Inghilterra, Belgio, Gallizia, Germania superiore, Irlanda, Maryland e Missurì. — La Svizzera fa parte del 4.° distretto, Germania, e precisamente della Germania superiore. Lo stato del personale e delle case dei Gesuiti nella Svizzera era al primo gennaio 1844 il seguente:

	Sacerdoti	*Scolari*	*Laici*	*Totale*
1.° Provinciale e coadiutori	2	—	1	3
2.° Collegio di Friburgo	28	46	11	85
3.° Pensionato di Friburgo	16	14	19	49
4.° Collegio, Noviziato e Pensionato di Brieg	11	32	17	60
5.° Collegio in Sion	8	2	5	15
6.° Collegio in Stäffis	11	7	12	30
7.° Collegio a Svitto	7	2	3	12
	83	103	68	254

Lo stato del personale e delle case in tutti i quattro distretti, al 1.° gennaio 1844 era il seguente :

Case	*Sacerdoti*	*Scolari*	*Laici*	*Totale*
233	1645	1281	1207	4366

Il numero presuntivo di tutti i membri della Compagnia di Gesù era al 1.° gennaio 1845 di 4,400. Nell'anno 1640, i Gesuiti contavano 960 case ed erano in numero di 15,493.

La Compagnia di Gesù ebbe dalla sua esistenza 21 generali di ordine. L'attuale è il padre Giovanni Roothan d'Amsterdam.

RIFORMA POSTALE IN INGHILTERRA, IN SPAGNA, IN FRANCIA, IN RUSSIA E NELLA SVIZZERA.

Abbiamo detto altre volte che in un'epoca in cui uno dei primi bisogni è quello delle comunicazioni, importa che queste sieno non solamente rapide, ma a buon mercato, e che le tasse del porto lettere e giornali vengano limitate.

Da alcuni anni la pubblica attenzione è grandemente rivolta a tutti questi oggetti, ed i progressi sono continuati tanto nell'incremento delle comunicazioni, quanto nelle riduzioni dei prezzi, come lo dimostrano le periodiche nostre relazioni; ma rimane ancora molto a fare sulle tasse postali.

Ora faremo alcuni cenni su di alcune riforme successe in alcuni Stati nelle tariffe del porto lettere e giornali.

Inghilterra. — Nel terzo articolo sopra i = *Cenni Economico-Statistici sullo Stato Pontificio*, = inserito nel fascicolo di giugno p. p. di questi Annali (p. 399), l'autore di detti articoli fece conoscere tutte le opposizioni fattesi in Inghilterra alla proposta di Hill perchè la tassa fosse uniforme di un *penny* (10 cent.) per ogni lettera circolante nell'interno della Gran-Bretagna. Gli impiegati della Posta erano i primi a sostenere che la proposta Hill era un'assurdità, e veniva respinta dalla pubblica opinione. Come mai poteva essere respinta dalla pubblica opinione una pro-

posta che giovava all'universale, e concedeva di ricevere una lettera partita da qualunque punto dell'interno per dieci centesimi di franco? Vero è che il Parlamento adottò le conclusioni del suo comitato, che la regina sanzionò il bill di riforma postale, e che la tassa di dieci centesimi per lettera è resa uniforme per tutto l'interno del regno. L'autore del citato articolo fece conoscere i primi risultati della riforma, risultati che al certo non potevano essere tosto vantaggiosi per l'erario, ma se non lo furono i primi lo saranno i seguenti, e frattanto la nazione gode un vantaggio inestimabile, di poter tenere una corrispondenza continuata per affari di negozio e di famiglia con pochi centesimi. Già i prospetti dell'ufficio postale sono ogni anno più soddisfacenti. Il numero totale delle lettere spedite nel Regno-Unito, nell'anno 1844, fu di 242 milioni, ciò che presenta un aumento di 22 milioni sull'anno precedente. È da notarsi che le lettere che si spedivano prima della riduzione della tassa era di 75 milioni.

Spagna. — La Spagna che è sulla via della riforma, e che ha d'uopo di tranquillità interna per proseguire nella via intrapresa, e consolidarsi nel regime sanzionato dalla nazione, ha pensato alla riforma postale.

La regina Isabella di Spagna, col decreto 12 p. p. agosto che riferiamo, ha regolato la tassa postale delle lettere e dei giornali come segue:

1.° Le lettere semplici, qualunque sia la distanza che percorrono nella penisola e le isole Baleari, pagheranno un *reale* o venticinque centesimi di franco; per lettera semplice s'intende quella che non sorpassa il peso di sei mezze-dramme.

2.° Le lettere semplici che circolano nel territorio di ogni amministrazione od uffizio postale fra i sobborghi, villaggi o cantoni che ricevono o spediscono le corrispondenze, pagheranno soltanto cinque *martos* o quindici centesimi.

3.° Le lettere doppie che sorpassano il peso di sei mezze dramme, cioè dalle 6 alle 8, pagheranno trenta centesimi; quelle dalle 8 alle 12 inclusivamente, 45 centesimi; quelle dalle 12 alle

16 un' oncia inclusivamente, 60 centesimi, e così di seguito, aumentando il porto o tassa di 15 centesimi di fr. per ogni aumento di un quarto d' oncia.

4.° I giornali ed altri fogli periodici saranno tassati in ragione del loro peso e colla proporzione di un quinto del prezzo stabilito per le lettere.

5.° Le stampe di ogni altra classe, quand'anche sieno pubblicate periodicamente e per dispensa, pagheranno la metà del prezzo stabilito per le lettere.

I tipografi e giornalisti spagnuoli trovando troppo gravosa la nuova tassa stabilita protestarono di non voler più fare alcuna spedizione postale. Così dicono i fogli di Madrid e di Parigi, come dicono che dopo tale riforma ben presto le tasse suindicate avranno una maggiore riduzione.

Francia. — Non sembra vero che la Francia, uno degli Stati più industriali e commerciali d' Europa, uno Stato che ogni anno mette in discussione alle Camere Legislative una infinità di leggi, non abbia ancora adottata la riforma postale da lungo tempo reclamata dalla nazione, e che fu già in progetto anche nella tornata di quest' anno.

Se stiamo alle notizie esposte nelle statistiche francesi, non si spediscono in Francia annualmente che 108 milioni di lettere per 35 milioni d'abitanti; vale a dire appena tre lettere per persona. Deducendo le lettere di Parigi per Parigi, e generalmente della città per la città, come pure delle colonie e dell' estero, questi 108 milioni cadono ad 80: non fanno neppure due lettere e mezzo per testa all'anno, e ciò in un paese in cui di più in più tutti imparano a leggere ed a scrivere, in cui gli interessi delle diverse regioni si attraversano e si mischiano, in cui la locomozione si sviluppa come per prodigio. Tutto il difetto sta dunque in ciò che la tassa delle lettere è troppo forte.

Alcuni metodi di tassazione vennero proposti, ed una Commissione dovea esaminarli, e scegliere quello ch' essa giudicava il più equo. Questa Commissione espresse la sua tendenza ad un sistema, in forza del quale non vi sarebbe per la Francia

che una tassa unica di 20 centesimi, dalla quale non sarebbero eccettuate che le lettere da Parigi per Parigi e della città per la città, che pagherebbero, le prime 15 centesimi, le altre 10 centesimi come attualmente. La stessa Commissione opinò perchè dal ministero fosse presentato un progetto di legge, ma la tornata delle Camere ebbe il suo termine senza alcun provvedimento.

Per tal modo continuerà a sussistere, almeno sino alla tornata ventura, una tassa eccessiva, esorbitante, nociva al commercio ed allo sviluppo dei vincoli sociali: una tassa, della quale i principii più incontrastabili d'una buona economia pubblica condannano l'abuso. Frattanto nel momento che scriviamo queste linee, i consigli generali dei Dipartimenti, ora raccolti come di pratica per votare e sovvenire a quanto occorre, instano di nuovo in generale per la riforma postale.

Russia. — Un trattato conchiuso dal governo dell'impero russo coll'amministrazione delle poste del regno di Prussia stabilì che col primo di luglio p. p. fosse diminuita la tassa postale delle lettere spedite dalla Russia in Prussia e viceversa. Non è molto che in Prussia si ridusse la tassa postale, e si assicura vicina una riforma anche nell'impero russo.

Svizzera. — A Ginevra la tassa per il porto delle lettere venne ridotto alla metà, ed il cantone di Berna, seguendo l'esempio di Ginevra, sta per adottare un' uguale riforma. Si assicura poi che gli altri cantoni, particolarmente quelli ne'quali vi è un commercio attivo, spinti dal proprio interesse, non potranno a meno d'imitare i due suindicati cantoni, e ciò con vantaggio delle popolazioni di tutta la Confederazione svizzera.

SULL'EGITTO. — *Frammenti di lettera.*

Diamo dei frammenti di lettera, ricevuta il mese scorso da Alessandria d'Egitto, nei quali sono dipinti al vero i principj di governo che guidano Mehemet-Alì vicerè d'Egitto.

Alessandria, agosto 1845.

. . . . La rigenerazione dell'Egitto e le vedute d'incivilimento di Mehemet-Alì a favore dei suoi popoli permettetemi di rilegarle nelle regioni le più eteree dei sogni e delle chimere. — Con la parola *incivilimento* il celebre vicerè non ha mai inteso altro, che i mezzi i più potenti, che somministra il progresso delle arti e delle scienze in Europa per trarre il maggior profitto possibile, ed a solo suo personale vantaggio dalle contrade sottoposte al suo dominio. Solamente con lo squisito buon senso che lo caratterizza si è accorto che non potrebbe fondarlo che sulle simpatie, ed il concorso morale dell'Europa civilizzata. Il Pascià non poteva mancare di comprendere, che di tutte le potenze europee la Francia era la più interessata a vedere stabilirsi sulle sponde del Nilo un governo forte e durevole, nel tempo stesso che erasi accorto del facile riscaldamento dei francesi per tutto ciò che ha l'apparenza di un progresso, o anche di un semplice ravvicinamento all'idee di riforma e d'innovazione. Così dal principio della sua carriera si dediè alla Francia, e ben si è guardato di poi di deviare dai principj di condotta che ha adottati, e che costantemente segue a di lei riguardo. È la Francia che gli ha prestato il concorso di qualche uomo abile nell'arte delle costruzioni navali, nella medicina e nelle matematiche; hanno questi aperte qui quell'effigj di scuole, calcate su quelle dell'Europa, dalle quali non è uscito finora alcun individuo capace di sollecitare i primi gradi accademici nelle Università di Europa. È la Francia, che ispirata da un ben inteso interesse, ed animata anche da un sentimento di vanità, ha inalzato sì alto il nome di Mehemet-Alì per mezzo della stampa periodica, generosamente stipendiata dal Satrapo egiziano. È in Francia che egli manda i suoi nipoti, i rampolli e la speranza della sua stirpe, per formarsi colà al contatto degli uomini e delle cose dell'Europa. È a Parigi che ha stabilita la Scuola Egiziana, destinata ad essere il centro dei lumi, i cui raggi benefici devono rendere all'Egitto la sua antica gloria.

Tutto ciò non è certamente il fatto di un uomo di poca

abilità. Così non è senza ingiustizia che potrebbesi rifiutare al Pascià una grande attitudine a trarre partito dagli uomini e dalle circostanze, accompagnata da una finezza d'intelligenza e da una perspicacia non comune. Come turco, ma solamente come tale, io non esito a dichiararlo un uomo straordinario e degno a più di un titolo dell'alta posizione che si è creata nel mondo, ma nel tempo stesso è evidente che la civiltà non è fatta mai per lui *uno scopo*, ma *un mezzo*. Un fatto su mille può citarsi in appoggio di quest'asserzione. Credesi forse che i giovani egiziani al loro ritorno in patria sieno collocati nell'amministrazione pubblica affine di riuscire utili al loro paese? Che no. È a gran pena se possono ottenere un impiego, e spesso si vedono condannati a vegetare in una subalterna posizione. — Il Pascià ha un cuoco parigino, di cui è molto soddisfatto. Un dì viene chiamato da Mehemet-Alì, ed invitato ad occuparsi d'insegnare l'arte sua a qualche arabo del luogo. Il cuoco allega la mancanza di soggetti intelligenti. Riprese allora il Pascià, prendine tra gli Effendi ritornati poco fa da Parigi. Tu sceglierai tra essi dei più istruiti per farne degli allievi. Ciò che fu detto fu effettivamente fatto.

Tutto da lui e per lui, ecco la massima di Mehemet-Alì. Un applicazione inesorabile di un tal principio del più stretto egoismo ha ridotto la popolazione dell'Egitto nello stato della più indicibile miseria, aumentando oltre misura le rendite di questo successore dei Faraoni. Ha voluto una flotta ed un'armata. Le ha avute, ma a quali condizioni? Decimando senza pietà la popolazione, cui ha quasi interamente tolti i mezzi di riprodursi, tanto sono grandi la miseria e lo squallore cui l'ha ridotta. Ciò che posso dirvi egli è, che uno sguardo gettato sull'Egitto basterebbe a convincervi che il Pascià ha esaurito il paese, e continua a succhiarle l'ultime goccie del suo sangue nella sola veduta di soddisfare alle sfrenate esigenze della sua ambizione personale. Potete dunque credere, che l'idea di migliorare la condizione dei popoli da esso retti, e di fondare il potere della sua stirpe sulla prosperità dell'Egitto non è *giam-*

mai passata per la sua mente. Perciò anche lo stato morale degli abitanti di questa contrada non ha fatto che peggiorare sotto le influenze di un tal sistema di governo.

Gli Egiziani hanno imparato a detestare gli Europei, come i principali istigatori delle misure governative adottate dal Pascià a suo più gran profitto, ed a loro completo detrimento. Le masse popolari vivono nell'abbrutimento il più mostruoso, il fanatismo è più violento che mai, e l'odio per il nome cristiano è così vivace come nei primi tempi dell' islamismo. Per convincersene basta avere inteso parlare degli avvenimenti che hanno avuto luogo a Damsata nel mese di marzo ultimo. Dei cristiani sono stati condannati alle torture le più atroci per essere stati falsamente accusati di avere bestemmiata la religione del profeta. La stampa parigina ha taciuto tali eccessi, ma ha avuto delle *buone ragioni* per farlo. Ai suoi principali organi mentre giungeva la nuova di tali orrori, erano contemporaneamente inviati dei sacchi di talleri per comprare il loro silenzio. E tutto ciò accadeva a Damsata nel 40.° anno del regno di Mehemet-Alì. Giudicate da ciò delle premure che si è dato per illuminare il suo popolo, e dell' indole dei suoi gusti, e dei suoi sforzi in favore di ciò, che si è convenuto chiamare la civiltà dell' Egitto. *Questo paese è ancora, come in passato, sotto il regime del bastone, del palo e della corda.* — È stato, è vero, tradotto e pubblicato con gran strepito, qualche frammento del codice penale francese, ma è restato, come doveva, *lettera morta.* Eccovene subito un esempio. Un povere cofto, direttore di uno stabilimento agrario del Pascià, gli presentò il rendiconto della sua gestione. Aveva egli naturalmente dovuto passare a debito del Pascià l'orzo ed il fieno che gli aveva somministrato per i suoi cavalli. Il Pascià furioso di vedere, com' egli diceva, che gli si faceva pagare fino a qualche manciata di foraggio, ordinò che il mal accorto direttore fosse condannato alla bastonata. Un'ora dopo quest' infelice aveva resa l'anima a Dio. — Seid Pascià in età di 20 anni, e secondo figlio di Mehemet-Alì, condannò allo stesso supplizio un povero fellah (contadino), per avere

lasciato perire due piante di cotone, e siccome l'arabo non moriva prontamente quanto si desiderava, prese un legno che gli stava dappresso, e gli spaccò di un colpo la testa. La brevità mi impone di non riportare altri fatti di simile natura.

Tutta la superficie coltivabile dell' Egitto appartiene al Pascià, il quale pretende avere ereditato i diritti dei Mamalucchi, che tutti esterminò nell'anno 1811. La prodigiosa fertilità di questo paese non basta nientemeno alle immense prodigalità di Mehemet-Alì, e la sua cassa è sempre vuota. Ma sicoome la miseria, e l'emigrazione dei *fellah* in Siria, ove sperano sottrarsi all'eccessiva oppressione sotto cui vivono, rendono di giorno in giorno più sensibile la mancanza delle braccia, egli è impossibile che non avvenga una crisi, la quale astringa il Pascià a livellare le sue spese con le sue entrate, le quali sommano oggi per lo meno a 35 milioni di talleri. Il mantenimento di una flotta, che marcisce nel porto di Alessandria, — di un'armata di 30 a 40m. uomini, — i gran lavori che Mehemet-Alì fa eseguire, tra gli altri le fortificazioni di Alessandria, suggerimento tutto francese, e diretto contro l'eventualità di un'agressione per parte dell'Inghilterra, — il mantenimento dei suoi nipoti in Francia — infine il suo treno principesco, assorbono le rendite avanti che sieno incassate. La spesa di esecuzione del famoso progetto di diga al Nilo, opera gigantesca, ma la cui utilità pratica è incontestabile, sono valutate a più di 7 milioni di talleri.

La popolazione araba è vile, ed intieramente disarmata, ciò che spiega la sua longanimità a tutta prova. Altrimenti non s'intenderebbe, come potesse sopportare una simile oppressione.

Non so se sono riuscito a darvi un' idea dello stato attuale delle cose di questo paese, ma in ogni caso ve ne ho detto abbastanza per confermarvi nella vostra opinione, che è pure la mia, sulla civiltà egiziana. *È una mistificazione e nulla più.* E d'altronde i Maomettani sono eglino suscettibili di essere modificati com'esseri intellettuali dal contatto della civiltà nel senso il più lato del vocabolo? E perchè Mehemet-Alì uomo abile ha saputo nell' *interesse esclusivo della sua ambizione personale* trarre

tutto il partito possibile dalle risorse, che la fortuna gli aveva poste in mano, fa egli di mestieri per questo d' innalzarlo a livello dei rigeneratori dei popoli, e di collocarlo sul piedestallo dei grandi uomini?

Una volta sceso nella tomba la sua opera perirà con lui non avendoli impresso alcun carattere di vita, e di durata. L' Egitto non vi avrà guadagnato che un completo sfinimento delle sue forze, e gli abbisogneranno lunghi, e lunghi anni per ristorarsi dalle aspre e crudeli prove che gli ha fatto subire, lo sviscerato reggimento di Mehemet-Alì . . . .

M. X.

QUADRO NUMERICO DELLA POPOLAZIONE DEL CAUCASO.

Giusta un documento ufficiale la popolazione del Caucaso era nel 1842 la seguente:

Governo della Georgia abitanti N.	863,919
id. del mar Caspio . . .	510,385
Regione montuosa	1,121,439
Totale abitanti N.	2,495,743.

Si assicura che si possono radunare ed armare 250,000 combattenti.

È già noto che la Russia lotta da un secolo colla popolazione caucasea.

Notizie sul Sistema Penitenziario.

REGOLAMENTO E CAPITOLATO *pel servigio in appalto delle carceri e case di pena delle provincie venete* (1).

Dal libro che abbiamo sott' occhio noi crediamo ritrarre alcune notizie statistiche intorno alle diverse carceri delle venete provincie, e vogliamo anche riportare le discipline che regolano il lavoro e le mercedi dei racchiusi in esse, perchè ci sembra che tali nozioni meritino di essere diffuse. E noi lo facciamo senza farvi tali commenti o instituire confronti perchè ciò sarebbe un dilungarci senza proposito.

Esistono nelle provincie venete 113 carceri distinte in *criminali, pretoriali foresi, pretoriali urbane*, di *polizia, distrettuali*, e di *stazione*, e queste sono ripartite nelle diverse località giusta la seguente tavola.

	Criminali	Pretoriali foresi	Pretoriali urbani	di Polizia	Distrettuali	di Stazione	in totalità
Venezia	1	8	1	1	1	. .	12
Verona . ; . . .	1	9	1	1	6	. .	18
Udine	1	15	1	. .	6	1	24
Padova	1	9	1	1	2	. .	14
Vicenza	1	9	1	. .	3	1	15
Treviso	1	9	1	. .	. .	. .	11
Rovigo	1	6	1	1	1	. .	10
Belluno	1	4	1	. .	3	. .	9
Totalità	8	69	8	4	22	2	113

(1) Venezia, 1845. Tip. Andreola.

Le *Carceri criminali* trovansi nei capiluoghi di provincia, racchiudono inquisiti criminali ed anche condannati ammessi ad espiare la pena delle carceri d' inquisizione e dipendono dal rispettivo tribunale provinciale al quale compete la loro ispezione e sorveglianza.

Nelle *Carceri pretoriali foresi*, oltre agli arrestati per oggetti criminali, per gravi trasgressioni di polizia, per contravvenzioni boschive e per debiti, soggetti alla rispettiva pretura, si custodiscono eziandio degli arrestati per oggetti di polizia e per oggetti di finanza, i detenuti di passaggio, ecc. L' ispezione e la sorveglianza delle carceri pretoriali foresi compete esclusivamente al regio pretore.

Le *Carceri pretoriali urbane*, nei capiluoghi di provincia ove esistono carceri apposite di polizia, servono unicamente a custodire gli arrestati per gravi trasgressioni di polizia, e quei condannati alla pena dell' arresto per contravvenzioni di finanza che non vengono destinati ad espiarla in altre carceri. Queste carceri sono bensì soggette all' immediata ispezione e sorveglianza del regio pretore, ma sotto la dipendenza della regia delegazione alla quale compete la vigilanza superiore.

Le *Carceri di polizia*, oltrecchè servire quali arresti per oggetti di polizia, accolgono anche gli arrestati per debiti e gl' inquisiti per contravvenzioni di finanza. Quelle in Venezia dipendono o sono ispezionate e sorvegliate dalla direzione generale di polizia, le altre dalla rispettiva regia delegazione, provinciale.

Carceri distrettuali, diconsi quelle che fuori dei capiluoghi di provincia servono unicamente per oggetti di polizia, per arrestati di finanza e per detenuti di passaggio. Sono soggette ai rispettivi commissarj distrettuali ed appartengono alla giurisdizione della regia delegazione della provincia. Taluna di queste carceri consiste in una stanza d' arresto annessa al quartiere delle II. RR. guardie civili di sicurezza.

Finalmente le *Carceri di stazione*, le quali sono poste in luoghi di confine ove non esiste nè pretura, nè commissario di-

strettuale, servono soltanto per la momentanea custodia degli arrestati che pervengono da altri o passano in altri terrritorj governativi, e dipendono pur esse dal commissario distrettuale nel di cui circondario si trovano stabilite.

La superiore amministrazione economica delle carceri appartiene in generale al governo.

Case di pena che esistono; loro destinazione e dipendenza.

Due sono le case di pena che trovansi nelle provincie venete, cioè: La casa di forza in Padova, e la casa di correzione in Venezia.

La prima sistemata col regolamento 17 marzo 1821, la seconda col regolamento 24 agosto 1822, entrambi sanciti da S. M. Variata è però in parte, per effetto di successive disposizioni, la primitiva loro destinazione; la *Casa di forza*, destinata in origine per tutti gl' individui d' ambo i sessi condannati dai tribunali veneti alla pena del carcere di primo e secondo grado, presentemente è riservata pei soli condannati maschi, e la *Casa di correzione*, la quale dapprima dovea custodire solamente

a) Gl' individui delle provincie venete che in base del § 455 del codice penale vengono reputati meritevoli di una politica misura, e restar devono rinchiusi per riguardi di pubblica sicurezza,

b) Gl' individui contro i quali, attesa la incoreggibilità dei loro costumi e la malvagità della loro condotta, crede il governo di pronunciare una straordinaria e determinata detenzione,

c) I minorenni meritevoli per qualche titolo di correzione,

d) E quegli individui, chè sebbene a quanto risulta non commettono od abbiano commessi delitti, sono oziosi, girovaghi, e senza mezzo di sussistenza; presentemente riceve altresì,

e) Condannati per gravi trasgressioni di polizia e per contravvenzioni di finanza,

f) Tutte le femmine condannate criminalmente alla pena

del carcere che non sono ammesse ad espiarla nelle carceri dell' inquisizione,

g) I maschi condannati al carcere semplice, quelli condannati a non più di due anni di carcere duro e talvolta per circostanze speciali anche condannati al carcere duro per un tempo maggiore,

h) Ed i deportandi finchè giunge il momento della loro partenza al luogo di deportazione.

Inoltre talvolta le case di pena venete ricevono in custodia dei condannati appartenenti alla Lombardia.

Pei condannati criminali racchiusi nella casa di correzione si osservano le discipline prescritte nel regolamento della casa di forza.

Ognuna delle due case di pena ha in sè un' apposito uffizio che la dirige e la sorveglia, ma la superiore direzione di esse è affidata al rispettivo regio delegato della provincia, sotto la dipendenza del governo.

Lavoro e mercede dei racchiusi nelle carceri.

La parte che l' economista deve leggere per istudio si è quella che tratta del modo e dei lavori a cui si assoggettano i carcerati (§ 94 a § 120).

Dovrà l' impresa a propria cura e spese, e per proprio conto, provvedere ai racchiusi nelle carceri, in quanto sia conciliabile colla condizione delle carceri stesse, e coi riguardi di procedura, polizia, sicurezza, e sanità (e rispetto agli inquisiti solo quando il domandassero), il lavoro di cui fossero capaci, e gl' istromenti ed i generi necessarj per eseguirlo sempre però col permesso é sotto la dipendenza e agli ordini dell' autorità che presiede alle carceri, e colle discipline e cautele che fosse essa per imporre.

Potrà l' impresa introdurre nelle carceri dei probi *maestri d' arte* per istruire i detenuti nei lavori, sempre che l' autorità che presiede trovasse di poterlo permettere, in quei luoghi delle

carceri, per quegl' individui, e sotto quella sorveglianza che fosse per prescrivere.

In ogni luogo rimarrà riservato all' autorità sopraddetta, sentiti opportunamente i periti, il determinare preventivamente per lavori che trovasse di ammettere, la misura delle *mercedi*, che l' impresa, a di cui disposizione e rischio rimarranno i lavori medesimi, dovrà esborsare a favore dei detenuti che li eseguiranno, ben inteso che l' importo di tali mercedi, a lavoro eseguito, dovrà essere consegnato al giudizio dal quale i detenuti stessi dipendono, giusta il § 312 lettera C. della prima parte del codice penale.

Tali mercedi non potranno mai superare i due terzi di quelle stabilite per la casa di pena.

La mala riuscita dei lavori non dispenserà l' impresa dalla contribuzione delle mercedi se non quando fossero riconosciuti assolutamente inservibili, o la imperfezione fosse derivata da colpevole trascuranza degli esecutori, nel qual caso verranno puniti dall' autorità che presiede a tenore dei regolamenti.

Lavori e servigi e mercedi dei racchiusi nelle case di pena.

Occupazioni dei racchiusi. Tutti gl' individui d'ambo i sessi racchiusi nelle case di pena, che trovansi in istato normale di salute, dovranno essere occupati secondo la loro idoneità o fisica costituzione.

Alcuni verranno destinati al servigio interno della casa, cioè parte all' apprestamento e distribuzione dei cibi, alla lavanderia, agli espurgamenti, alla pulizia, al facchinaggio, ad assistere gli infermieri, o ad altre occorrenti prestazioni; parte in servigio dell' impresa come scrittori, assistenti di magazzino, dispensieri, ecc., parte come scrittori presso la cancelleria della direzione, e presso il capo custode, ecc. Gli altri tutti dovranno essere adoperati in manifatture ed altri lavori i quali, oltre che tenerli costantemente occupati, e procurare ad essi un conveniente guadagno, servano altresì ad ammaestrarli possibil-

mente in mestieri dai quali, sortendo dallo stabilimento, possano ritrarre la loro sussistenza.

Manifatture ed altri lavori. Le manifatture che l'appaltatore dovrà principalmente conservare in corso, introdurre se non vi fossero, e mantenere continuamente in attività sono *nella casa di forza in Padova:* — La fabbricazione dei panni, — *ed in entrambe le case di pena:* — la fabbricazione delle coperte di lana, — la filatura del lino e del canape: questa però limitatamente per quei soli racchiusi per breve periodo che, a giudizio del direttore della casa, non potessero essere più utilmente occupati: — la tessitura del lino e della canape, — i lavori a maglia dei generi stessi ed anche di lana, — la sartoria, — la calzolaria ed altri lavori di cuojo, i lavori di falegname, impiallacciatore, seggiolajo e simili.

Potrà poi esso appaltatore conservare ogni altro lavoro che si trovasse in corso, introdurre la fabbricazione delle vele, e delle reti, e di altri arnesi di lino e di canape, come pure degli oggetti di buffetteria; far eseguire l'infilzatura delle margherite, far fabbricare stoffe di mattonelle trasportabili, come pure potrà adoperare nella copiatura degli scritti e della musica per conto dei privati quei racchiusi che ne avessero la capacità, e servirsi dei racchiusi che fossero idonei per le opere e pei lavori da falegname e muratore occorrenti nella casa, sempre però osservando il disposto dal § 103.

Ogni altro lavoro prima di essere attivato dovrà essere autorizzato espressamente dal governo, al quale resta poi riservata la facoltà di far cessare qualunque manifattura, sebbene antecedentemente imposta ed assentita, ogni qual volta si conoscesse, o non corrispondere allo scopo, o non conciliare i riguardi di sanità, polizia, disciplina, e sicurezza, e senza che perciò possa l'appaltatore mai pretendere veruna indennizzazione, fermo anzi in lui l'obbligo, occorrendo, di sostituire altro genere di manifattura pienamente ammissibile.

Laboratorj, magazzini, macchine ed utensili. L'appaltatore userà dei laboratorj, magazzini, ecc., esistenti che gli verranno

consegnati al cominciamento dell' appalto, e per tutte quelle aggiunte, ampliazioni e riduzioni, che occorsero, sarà applicabile il disposto col precedente § 25, lettera h.

Così pure userà l' appaltatore delle macchine, dei mobili, degli attrezzi ed utensili che gli verranno consegnati entrando in servigio; ma in relazione al § 44, dovrà esso provvedere a proprie spese tutto ciò che occorresse cangiare od aggiungere, come pure dovrà mantenere ogni cosa in buono stato, salvo alla fine del contratto, per gli oggetti stati aggiunti che al governo piacesse di ritenere, le compensazioni contemplate nel capitolato.

Materie prime. Dovrà l' appaltatore tener sempre nei magazzini delle case di pena quella quantità di materie prime che possa bastare ad alimentare almeno per tre mesi i laboratorj. Tali approvvigionamenti dovranno esser fatti la prima volta, pelle manifatture in corso, il giorno in cui comincierà il contratto e per le nuove il giorno in cui verranno attivate, e successivamente 15 giorni prima della scadenza d' ogni trimestre, tutte le volte che a giudizio della rispettiva direzione occorresse, affine d' aver sempre pronto quanto bisogna per la continua occupazione dei racchiusi.

Tanto le materie prime che verranno introdotte nei magazzini, quanto quelle che passeranno da un laboratojo all' altro, dovranno essere avanti visitate ed approvate dall' impiegato della direzione che ne avrà l' incarico, il quale potrà rifiutare quella quantità e qualità che non trovasse opportuna alla buona riuscita dei lavori, salvo all' impresa il reclamo al Direttore, ed alla regia delegazione, al giudizio della quale dovrà sottomettersi.

Scelta dei racchiusi pei servigi interni. In entrambe le case di pena, il direttore regolerà secondo i bisogni, ma coll' assenso del regio delegato, il numero dei racchiusi da destinarsi pei servigi interni dello stabilimento (§ 97), e così pure il numero di quelli da aggiungersi quali apprendisti pei rimpiazzi occorrenti nei casi di vacanza.

La scelta degl' individui da occuparsi nelle faccende interne

della casa, ed in servigio dell'impresa, verrà fatta dall'appaltatore, peraltro coll'approvazione del direttore, il quale potrà escludere quello che avesse qualche eccezione.

Il direttore sceglierà direttamente i racchiusi da occuparsi quali scrittori di cancelleria, della direzione e presso il capocustode, il di cui numero dovrà essere limitato al puro bisogno.

Scelta dei maestri d'arte e istitutori. L'appaltatore avrà la facoltà di scegliere fra i racchiusi quelli che reputasse opportuni per maestri d'arte e istitutori, ma non potranno essere applicati a tali incombenze senza l'approvazione del direttore, il quale dovrà escludere quelli che non soddisfacessero a tutte le viste, e specialmente a coloro che all'occorrente capacità non unissero le altre qualità morali necessarie, ed un contegno disciplinato, tranquillo, e sotto ogni riguardo esemplare.

Che se nello stabilimento non vi fossero racchiusi forniti di tutte le indicate qualità, in tal caso dovrà l'appaltatore scegliere per *maestri* ed *istitutori* quegli artigiani e maestri liberi, di conosciuta probità e morigeratezza, e proporli al direttore, il quale trovandoli adatti sotto ogni rapporto, e non aventi alcuna ralazione coi racchiusi, domanderà alla regia delegazione l'autorizzazione di permettere all'appaltatore di assumerli in servigio.

Le discipline e la sorveglianza da osservarsi in riguardo a tali individui saranno determinate secondo le circostanze dalla regia delegazione, alla quale in ogni caso resta riservata la facoltà di farli allontanare dallo stabilimento ogni qual volta giudicasse ciò necessario.

La regia amministrazione non prenderà alcuna ingerenza intorno alla mercede che l'appaltatore convenisse coi maestri ed istitutori liberi, la quale resta tutta a suo carico; ma il giorno antecedente a quello in cui entreranno in servizio dichiareranno innanzi al direttore della casa ed a processo verbale di essersi vicendevolmente obbligati, e nel medesimo istante il direttore farà conoscere all'individuo assunto le discipline che dovrà rigorosamente osservare.

Scelta dei racchiusi pei varj lavori. Riguardo alla destinazione dei racchiusi ad uno piuttosto che ad altro lavoro, si osserverà quanto dispongono gli art. 24 del *Regolamento della casa di forza,* e 25 di quello della *Casa di correzione.* Pertanto in quest' ultima il direttore destinerà esso direttamente ciascun individuo non condannato per titolo criminoso, alla qualità di lavoro che dovrà occuparsi, e dipenderà dagli ordini della regia delegazione per quelli di civile condizione che credesse di non occuparsi in bassi lavori.

Tanto poi nella casa di correzione, che in quella di forza, la scelta dei condannati per titolo criminoso, ad uno più che ad altro lavoro, spetterà all' appaltatore, sempre però sotto la dipendenza del respettivo direttore, il quale assentirà alla scelta dell' appaltatore, sempre che non vi ostino riguardi di sanità individuale o viste di sicurezza e polizia, e sempre che la scelta stessa corrisponda allo scopo contemplato dai precedenti §§ 97, 98. In caso diverso il direttore regolerà la destinazione dei condannati, come crederà più opportuno, e rimarrà libero all' appaltatore di reclamare, volendo, alla regia delegazione ed al governo, ma alle decisioni di questo dovrà esso sottomettersi senza titolo a veruna pretesa.

Istruzione dei racchiusi nei lavori. L' appaltatore avrà cura perchè tutti i racchiusi e specialmente i giovani, ricevano ogni possibile istruzione affine di renderli atti a qualche utile mestiere, facendoli perciò ammaestrare colla necessaria pazienza ed amorevolezza: che se si scorgesse in loro caparbietà o trascuranza, o rifiutassero essi d'apprendere, il maestro d' arte al quale saranno affidati dovrà tosto avvisarne il direttore affinchè provveda opportunamente.

Ore di lavoro e discipline. Per le ore di lavoro e per ogni oggetto risguardante l' ordine, la pulizia, la disciplina e la sorveglianza, dovrà l' impresa uniformarsi al regolamento della casa ed alle discipline interne che fossero o venissero attivate.

Prodotto delle manifatture. I prodotti delle manifatture rimarranno a libera disposizione dell' appaltatore, sempre che ab-

bia egli eseguite nella casa dello stabilimento le anticipazioni ed i pareggiamenti contemplati dal seguente § 118.

Mala riuscita di lavori, guasti. La mala riuscita dei lavori, ed il guasto di materie prime, delle macchine, degli attrezzi, ecc. per imperizia dei racchiusi, non darà mai all'impresa veruna azione contro i racchiusi stessi, e soltanto in caso che ciò accada per negligenza o malizia di essi, il direttore dello stabilimento, sopra domanda dell'impresa, e dopo rilevato il fatto e conosciuta la loro colpabilità, procederà contro i medesimi a norma del regolamento organico. In nessun caso poi potrà mai l'appaltatore esercitare un'azione qualunque contro la regia amministrazione, intendendosi appaltati i lavori a tutto rischio e pericolo dell'appaltatore medesimo.

Ricapito esterno. Per ricevere da particolari le commissioni dei lavori, come eziandio per lo smercio, la consegna ai privati, e la spedizione delle manifatture, dovrà l'impresa procurarsi, fuori dello stabilimento, un locale opportuno, restando ad essa vietato d'introdurre nello stabilimento sotto verun pretesto persone estranee, senza uno speciale permesso del direttore, giusta il titolo XI dei regolamenti organici.

Mercedi. A tutti i racchiusi tanto destinati ai servizii interni, quanto adoperati nelle manifatture (eccettuati soltanto gli apprendisti), competerà una mercede a giorno od a fattura secondo l'occupazione ed il lavoro a cui saranno destinati, e tali mercedi saranno nelle misure determinate da apposita tariffa, e quale appunto trovasi alla fine del capitolato.

Ai racchiusi occupati nei servigi interni ed agli scrittori, competerà la mercede anche nei giorni festivi, ma questi ultimi saranno obbligati in tali giorni di assistere il cappellano nella *scuola elementare* dei racchiusi.

Tutte queste mercedi, comprese quelle dei racchiusi occupati come scrittori presso la cancelleria della direzione e presso il capo custode, saranno a carico dell'appaltatore.

Competerà eziandio a carico dell'appaltatore una mercede di 28 centesimi per ogni giorno a tutti quei racchiusi i quali,

benchè suscettibili di essere adoprati in qualche lavoro, pure per colpa dell' appaltatore stesso restassero inoperosi.

Riguardo a quei lavori pei quali, nella tariffa, non fosse fissata la mercede, si riserva il governo di determinarla dietro rapporto della regia delegazione, la quale al proprio voto unirà la proposizione dell'appaltatore, ed il parere della direzione della casa di pena, e della camera di commercio.

Divisione delle mercedi. Le mercedi estraordinarie contemplate all' articolo 34 del *regolamento della casa di correzione*, per quel maggior lavoro che i racchiusi non condannati pel titolo criminoso facessero oltre la quota ad essi giornalmente prescritta, come pure le rimunerazioni prodotte dai doni gratuiti contemplati dagli articoli 29 e 115 del regolamento della casa di forza, e 35, 119 dei regolamenti medesimi, resteranno per intero a disposizione del regolamento della casa di correzione, a norma dei rispettivi racchiusi, bene inteso per altro che il lavoro da prescriversi giornalmente ai racchiusi come quota ordinaria dovrà importare almeno la mercede di 28 centesimi, per cui non vi potrà mai essere il caso di una mercede straordinaria da rilasciarsi a disposizione del racchiuso, qualora colla quota di lavoro prescritto esso non avesse almen raggiunto il limite di mercede stabilito al di sopra.

Fatta poi eccezione delle mercedi straordinarie e delle mercedi sopraddette, tutte le altre mercedi di ogni racchiuso, a tenore degli art. 26 del regolamento della casa di forza, e 27 di quello della casa di correzione, in parte vanno a beneficio dello stabilimento, in parte sono da conservarsi in caso per formare la così detta *Massetta* da consegnarsi al racchiuso quando sorte dallo stabilimento, ed in parte sono da rilasciarsi mensilmente al racchiuso stesso, e ciò colle seguenti proporzioni, cioè:

Mercedi	Quota		
	a benefizio dello stabilimento	da conservarsi in cassa per formare la *Massetta*	da rilasciarsi mensilmente al racchiuso
dei condannati per titolo criminoso . . .	1/3	1/3	1/3
dei racchiusi per altri titoli	2/3	1/6	1/6

La quota spettante allo stabilimento, trattandosi d'appalto complessivo per tutti i rami di servizio, rimarrà all'appaltatore come parte di corrispettivo, giusta quanto contempla il capitolato.

Massette, loro impiego fruttifero, e destino di quelle dei condannati a vita o che muoiono nella casa di pena.

Di regola le *Massette* dei racchiusi, formate come indica il precedente paragrafo, sono intangibili, ed alloraquando divengono di qualche entità, devono a cura della direzione della casa essere versate nelle *casse di risparmio*, per render fruttifere, e ciò a norma del dispaccio governativo 10 marzo 1843, N.° 7878, 611. In tal caso si deve conservare nella cassa dello stabilimento, in luogo del denaro, il documento della cassa di risparmio presso la quale venne investito, e questo documento lo si consegna al recluso quando sorte dalla casa, indrizzandolo alla cassa di risparmio per la riscossione del capitale, e degl' interessi.

In riguardo alle *Massette* dei condannati a vita e di quelli che muoiono durante l'espiazione della pena, si procede a tenore del dispaccio 12 gennajo 1837, N.° 42697-3983.

Rilascio ai racchiusi delle quoti di mercedi e delle rimunerazioni da essi disponibili, e loro erogazione.

A tenore degli art. 28, 29 del regolamento della casa di forza, e 32, 35 del regolamento della casa di correzione, non potendosi durante la detenzione consegnare danaro ai racchiusi, ma soltanto generi, e se generi commestibili, dovendo questi essere altresì preparati nella casa, così per l' importare della parte di mercedi e delle rimunerazioni lasciate (giusta il § 113) a disposizione dei racchiusi, la direzione della casa consegnerà ad essi mensilmente, in luogo di danaro, dei buoni pel valore dei quali dovrà l' impresa somministrare ai racchiusi i generi approvati dal direttore, che saranno per ricercare, e la impresa otterrà poi dalla cassa dello stabilimento il pagamento dei buoni medesimi, con quel denaro da essa cassa trattenuto, ed in luogo del quale la direzione avrà rilasciato ai racchiusi dei buoni stessi.

Bettolino. Al fine indicato dal paragrafo precedente, continuerà ad esservi nelle case di pena il così detto *bettolino*, nel quale l' impresa terrà e somministrerà come sopra ai racchiusi, verso *boni*, quei generi che il direttore, a norma delle prescrizioni, troverà di permettere e determinare, ritenuto che tali prezzi dovranno essere sempre inferiori a quelli in corso nella città, eccettuato il tabacco, il quale dovendo essere di quello acquistato dalle regie dispense, verrà dato ai racchiusi ai prezzi di regia tariffa.

Ogni spesa per mantenere il locale, i mobili, e gli utensili del *Bettolino* sarà a carico dell' impresa.

Tutti i generi che la impresa somministrerà ai racchiusi dovranno essere di perfetta qualità ed in perfetto stato, e verranno giornalmente visitati dal medico e dal direttore, i quali senz' altro faranno asportare dallo stabilimento tutti quelli che non fossero permessi, o non corrispondessero per qualità, o mostrassero anche soltanto un lontano o parziale segno di deperimento.

Qualificazione delle mercedi. Ogni settimana dai rispettivi capi maestri o sotto maestri, assistiti dagli scrittori addetti alla impresa saranno fatti gli stati parziali del lavoro di ciascun racchiuso, i quali, firmati che sieno dall' appaltatore, ed approvati e vidimati dall' impiegato della direzione incaricato della ispezione, saranno esposti nei rispettivi laboratorj per intelligenza di ogni racchiuso che vi ha interesse.

Tutti questi stati confermati in duplo, e dimostranti anche per ogni racchiuso la divisione delle mercedi, saranno passati al direttore dello stabilimento, il quale, riconosciutane la regolarità ed esattezza, farà eseguire in duplo, sull' appoggio di essi, ogni mese entro i primi sei giorni, per ogni ramo di lavoro, lo stato complessivo, dimostrante per ogni racchiuso l' importare totale delle sue mercedi per l' intero mese scaduto. Esso direttore farà confermare altresì lo stato delle mercedi guadagnate dai racchiusi occupati nei servigi interni, lo stato delle mercedi competenti ai racchiusi rimasti inoperosi per colpa dell' impresa, ed un transunto generale dal quale risulti per ogni categoria di lavoro e d'interno servigio, il numero dei racchiusi stati occupati, l' importante totale delle mercedi e la loro divisione.

Nello stesso tempo in base di tali stati e di tale riassunto, che dovranno essere confermati dall' appaltatore e dal direttore, verranno concretati i conti coll' appaltatore stesso, seguiti gli opportuni giri di cassa, effettuati dall' appaltatore stesso gli occorrenti versamenti giusta il seguente § 118, praticate le prescritte allibrazioni sui registri della direzione e sui libretti dei racchiusi di cui al seguente § 120, e rilasciati ai medesimi buoni contemplati dal § 113.

Un originale di tutti gli stati sopraddetti dovrà essere unito a corredo dei giornali di cassa.

Nella casa di correzione, gli stati ed i riassunti che risguardano i condannati per titolo criminoso, dovranno essere separati da quelli che risguardano gli altri racchiusi.

Corrisponsione delle mercedi da parte dell' appaltatore. Al

principio di ogni mese l' appaltatore anticiperà nella cassa del rispettivo stabilimento l' importare approssimativo delle mercedi spettanti ai racchiusi per l' intero mese, calcolandole interinalmente in ragione di 28 centesimi per individuo e tosto terminato il mese stesso verserà nella cassa medesima quanto occorresse per pareggiare l'importare reale delle mercedi risultanti dai conti, di cui al paragrafo precedente.

Proibizione all' appaltatore di dare alcuna cosa direttamente ai racchiusi. Resta proibito all' appaltatore di dare alcun dono o mercede direttamente ai racchiusi, e quindi non potrà mai pretendere per tal titolo veruna accreditazione.

Libretti dell' avere dei racchiusi. Ciascun racchiuso continuerà ad essere fornito di un libretto sul quale la direzione della casa, premesse le nozioni risguardanti l' individuo, e la descrizione degli effetti di sua ragione che saranno stati presi in custodia, riporterà specificatamente con opportuni riferimenti ai proprj registri, coi quali dovrà il libretto essere conforme a tutte le competenze del racchiuso per mercedi e rimunerazioni, separando in apposita colonna la *massetta* intangibile; e rispettivamente in confronto di queste competenze riporterà eziandio le relative erogazioni.

Nello stesso libretto, ma in conti separati, la medesima direzione riporterà altresì ad ogni evenienza, quanto appartenesse al racchiuso per prodotti della vendita dei di lui effetti, se questa vendita avvenisse come contempla l' art. 10 del regolamento della casa di forza, e per depositi volontarj o particolari, in modo che anche dal libretto, oltrechè dai registri della direzione, risulti sempre in evidenza tutto ciò che è di ragione del racchiuso.

La spesa di tali libretti sarà pure a carico dell' impresa.

F. Gera.

Nuove comunicazioni per mezzo di Canali, di Bastimenti a vapore, di Strade e Ponti di ferro.

PRINCIPIO ATMOSFERICO.

NUOVI CENNI SULLE STRADE FERRATE A PRESSIONE ATMOSFERICA E AD ARIA COMPRESSA IN INGHILTERRA ED IN FRANCIA.

Su quanto concerne il progresso delle strade ferrate a pressione atmosferica preghiamo i nostri lettori di tenere a calcolo le notizie da noi esposte nel fascicolo di luglio 1844, pag. 112, che è il primo della seconda serie di questi Annali, avendo noi intenzione di dare, non a salto, le notizie successive su questa nuova invenzione, bensì di proseguire il metodo adottato in quell'articolo, che ne riunisce parecchie e che parla delle linee ad aria atmosferica in Inghilterra, in Germania, in Ungheria ed in Francia.

Che la costruzione delle strade ad aria atmosferica incontri ancora delle difficoltà, massime per le linee di lunga estensione, lo abbiamo dimostrato e lo dimostra la lentezza colla quale si opera nel dare i risultamenti delle esperienze ordinate da varj governi secondo abbiamo narrato nel fascicolo di luglio 1844.

I riflessi del dott. Luigi Sala di Bergamo, sull' opera d'Andraud intorno all' aria compressa, lucidamente esposti nell' esteso articolo inserito nel fascicolo di luglio prossimo passato di questi Annali, oltre di spargere molta luce sulla possibilità di cangiare il motore delle strade ferrate, fa vedere come vi ha tutta l' analogia tra il sistema atmosferico e quello ad aria compressa, comunque in uno si agisca per rarefazione, e nell' altro per condensazione.

Fiuora dove si opera con impegno e con vigore per rico-

noscere la possibilità di estendere la costruzione delle strade ferrate col solo motore a pressione atmosferica si è nella Gran-Bretagna, quella Gran-Bretagna nella quale si sono costrutte le prime strade ferrate e dove non si cessa di chiedere concessioni anche col pericolo di una crisi commerciale.

La breve linea da Kinstown a Dalkey in Irlanda, sulla quale abbiamo dati i più minuti dettagli, diviene sempre più attiva ed è condotta pei viaggiatori con sicurezza e vantaggio.

In ottobre 1844 i direttori delle strade ferrate della Great-Western e del South Wales visitarono la linea di Kingstown e Dalkey per esaminare la convenienza d'un progetto, tendente a riunire i porti di Waterford, Wicklard e Wexford, con Kingstown da questa parte, e colla strada atmosferica, e quella di Wexford colla rada di Tishguard, nel mezzodì dell' Inghilterra, per mezzo di possenti battelli a vapore; e stabilire finalmente la comunicazione interna colla grande metropoli, per mezzo di una linea atmosferica di centoventi miglia, che si riunirà alla Great-Western ad un dato punto, e di là andare, per questa nuova via, fino a Londra.

Altra strada col principio atmosferico venne progettata in ottobre 1844 fra Londra e Portsmouth. Una strada ferrata che parta da Portsmouth per raggiungere la linea d' Epsom, di cui si è già in altri fascicoli parlato, secondo il sistema atmosferico, offrirà, si assicura, un metodo di trasporto molto più breve, di minor costo, più rapido e più conveniente fra la capitale, Portsmouth, l'isola di Wight e le isole della Manica, che non quello attualmente stabilito. Vedremo se ciò sarà realizzato.

In marzo p. p. due membri della Commissione parlamentaria delegata all' esame delle strade ferrate atmosferiche si portarono a Kingstown per esaminare quella linea tanto riguardo al meccanismo, quanto all' attivazione e convenienza del sistema atmosferico.

In maggio successivo una Commissione della Camera dei Comuni ha deciso che la progettata strada ferrata fra Newcastle e Bervick, come pure la linea da Northumberland, verranno co-

strutte col sistema atmosferico, il quale va sempre guadagnando favore presso gli uomini dell' arte.

Si sono ora fatte esperienze importantissime sulla strada ferrata da Londra a Croydon, che sta per aprirsi fra breve. La gran questione da risolversi era quella delle pendenze rapide per la salita; or si può dire che il trionfo ha coronato i tentativi degli ingegneri inglesi. Un convoglio fu condotto a piè d' un terreno, la cui pendenza era d' un metro in 50; si lasciò lo stantuffo, e l' ascensione de' vaggoni, che gli uomini dell'arte dichiaravano impossibile, seguì con estrema facilità. Si fece osservare, fra gli altri effetti di questa esperienza, che il vuoto fu fatto in tutta la lunghezza del tubo (cinque miglia inglesi circa), e che lo stantuffo la corse interamente. La distanza, che è di cinque miglia (1) (chilometri 8, m. 45), venne percorsa in 6 minuti e 1/4, il che fa una velocità di 48 miglia all'ora (circa 77 chilometri). Il ritorno a Croydon diede il medesimo risultato: il barometro segnò durante il viaggio da 26 pollici al massimo ad 11 pollici al minimo, ovvero per la pressione atmosferica, da 13 a 5 libbre e 1/2 per pollice quadrato di stantuffo.

È dunque provato che il sistema atmosferico vale a comunicare ai treni una maggior velocità in minor tempo che non si possa col sistema a vapore. Aggiungasi che non si debbono più temere i terribili disastri che arrivano così soventi volte sulle strade di ferro comuni.

La lunghezza di questa strada atmosferica, come fu detto, è di 5 miglia; uno stuolo d' operai lavora attivamente per collocare i tubi delle residue cinque miglia fino a Londra, e nella prossima state si vedrà probabilmente ultimata una strada laterale fino ad Epping (18 miglia in tutto) che si riunirà alla strada atmosferica di Portsmouth.

Sulla lunghezza di tutta la suddetta linea sono ripartite tre macchine stabili, ciascuna di 50 cavalli di forza, una al centro,

---

(1) Abbiamo più volte notato che il miglio inglese si calcola metri 1609.

le altre alle due parti estreme, che estraggono l'aria dal tubo longitudinale nella parte di esso che precede il treno, mentre una valvola nella parte posteriore la riceve. Per tal modo la pressione atmosferica sullo stantuffo spinge innanzi il treno nella medesima proporzione, con cui mano a mano davanti va formandosi il vuoto. Per impedire ogni perdita d'aria, un labbro di pelle coperto di piastre di ferro copre la fessura, lungo la quale scorre il braccio di ferro attaccato allo stantuffo. Una ruota che precede lo stantuffo apre il labbro suddetto, mentre alla ruota susseguente lo chiude e con un impasto di cera e sego lo suggella così ermeticamente che non è possibile alcuna fuga d'aria.

Francia. — Nel già indicato fascicolo di luglio 1844 questi Annali hanno annunziato che in Francia il ministro dei lavori pubblici aveva ottenuto dalle Camere legislative un milione e 800,000 franchi per fare un saggio di strade col principio atmosferico, e che l'ingegnere meccanico Halette, di Arras, avendo proposte delle modificazioni al sistema Samuda, si sarebbe eseguito un esperimento anche col principio Halette. Dietro tali disposizioni si credeva, e tale fu probabilmente il pensiero delle Camere nell'allogare quella somma, che oltre al sistema semplificato dal sig. Samuda, si sarebbe pure sperimentato quello del sig. Halette. Secondo codesto sistema, alle valvole continue che chiude la fessura longitudinale del tubo direttore per formare il vuoto (artifizio in che consiste la difficoltà più grave a ben superarsi del sistema atmosferico) sono sostituiti due tubi, o budelli, che il sig. Halette chiama labbra, empiti di aria compressa, la quale li preme uno contro dell'altro, così da non permettere che aria od acqua vi trapeli. Per maggior sicurezza sono inverniciati di gomma elastica. Fra queste due labbra sono applicate altre due gengive della fessura del tubo, scorre il braccio attaccato al pistone motore.

Il sig. Halette intanto per convincere anche i più increduli dei pregii del proprio sistema costruì nelle sue officine d'aria un tratto di strada lungo 100 metri, sul quale si fecero e si fanno continue prove.

Ad onta di ciò prevale ancora l' opinione, presso parecchi uomini dell' arte, dell' inapplicabilità del sistema atmosferico sopra lunghe linee in grazia delle grandi difficoltà ch' esso presenta e delle enormi spese del primo stabilimento.

Già nel ripetuto fascicolo di luglio 1844 abbiamo riportato il giudizio del celebre ingegnere inglese Stephenson, avverso al principio atmosferico. In onta però alla sua avversione egli è appunto nel suo paese, in Inghilterra, che si ripetono gli esperimenti e si stabiliscono delle linee.

Abbiamo detto in altro numero che a Saint-Germain si faceva un tronco di strada col sistema Samuda e Clegg.

Il tronco atmosferico è in lavoro, ed in agosto p. p. i ministri dell' interno e delle pubbliche costruzioni lo hanno esaminato, e furono soddisfatti della celerità con cui progredisce quest' opera.

Sono poi stati proposti al governo francese varj progetti per nuove forze motrici applicabili alle strade ferrate. Il signor Chameroy dispose a proprie spese nella sua fabbrica a La Chapelle Saint-Denis una strada ferrata atmosferica lunga 150 metri, secondo il sistema da lui nuovamente immaginato; periti delegati dal governo assistettero agli esperimenti. Il signor Chameroy sostituì al cilindro di ferro dei signori Samuda e Clegg, col quale di necessità deve aver luogo una forte attrizione, un serbatojo sotterraneo, il quale si continua per tutta la lunghezza della strada, e mediante un apparato ingegnoso e semplice rinnova sempre la forza motrice in piccolissime distanze. Uno dei principali vantaggi di questo serbatojo consiste nel servire in pari tempo a due rotaje. La forza motrice può essere l'aria atmosferica o compressa, e gl' ingegneri del governo danno a quest' ultima la preferenza.

Nella seduta dell' Accademia delle scienze di Parigi, del giorno 7 aprile, fu letto dal signor Lainé un rapporto sopra un sistema di strada ferrata atmosferica proposto dal sig. Arnollet. Nel sistema dei signori Clegg e Samuda è necessario, onde espellere l' aria dal tubo direttore, di impiegare una possente mac-

china a vapore, la cui azione viene interrotta durante il tempo che passa fra l' arrivo di un treno e la partenza di un altro. Onde prevenire la perdita cagionata da questa intermittenza, il signor Arnollet propone di impiegare una più piccola macchina pel costante esaurimento di uno o più grandi serbatoi, da porsi in comunicazione col tubo durante il movimento dei treni. La Commissione nominata per riferire intorno a questo rapporto non ha pronunciata un' opinione positiva. Giudicando però dagli elementi della teoria del signor Arnollet, la Commissione ritiene ch' esso possiede certi vantaggi che lo rendono degno di un esperimento.

Finalmente il sig. Fusell ha chiesto al governo francese un privilegio per costruire strade ferrate, in cui la forza motrice è la vite di Archimede, e ne ha esposto un modello.

Per gli esperimenti di linee col principio atmosferico promossi in altri Stati d'Europa aspettiamo le notizie per renderne conto ai lettori di questi Annali.

ITALIA.

MOVIMENTO DEI PASSAGGIERI SULLE STRADE FERRATE DEL LOMBARDO-VENETO E DELLA TOSCANA IN AGOSTO 1845.

Indicazione della linea		*Passaggieri in agosto* 1844	1845		*Introito in agosto* 1845
Da Milano a Monza .	N.	37,849	34,435	A. L.	33,574. 80
» Venezia a Padova	»	31,377	32,378	»	74,759. 87
» Livorno a Pisa. .	»	47,999	49,027	L. T.	39,805. —

Colle cifre suindicate è dimostrato che sulla linea da Milano a Monza il movimento dei passaggieri in agosto 1845 fu inferiore di agosto 1844: l'introito ebbe però un aumento (nel 1844 fu di aust. L. 31,652. 60) perchè quest'anno si sono aumentati i prezzi dei posti di alcune classi.

Sulle linee da Venezia a Padova e da Livorno a Pisa vi fu un aumento di passaggieri e d' introito sebbene non vi sia

stata nei prezzi alcuna variazione. In punto ai prezzi non ripeteremo mai abbastanza essere necessario che sieno limitati, come dicemmo in altro articolo di questo fascicolo. Il Belgio serva di guida; anche su di ciò leggasi l'articolo che innanzi parla delle strade ferrate belgiche.

I lavori del ponte sulla laguna veneta, e sul tronco da Padova a Vicenza progrediscono con attività. Il tronco da Milano a Treviglio è terminato, e non manca che l'ispezione tecnica dei lavori per attivarlo. Quanto prima daremo delle notizie di dettaglio positive.

CAPITALI DESTINATI PER LE STRADE FERRATE TOSCANE
a tutto il 1.° settembre 1845.

Nel fascicolo di luglio di questi Annali notammo i capitali destinati per le strade ferrate toscane, la cui somma ammontava a . . . . L. T. 94,860,000

Sono da aggiungersi le seguenti posteriori concessioni:

Strade ferrate.

Da Firenze a Pistoja	capitale »	8,000,000
Da Monte Bamboli al mare, ecc. .	» »	3,800,000
Totale fino al 1.° settembre 1845	L. T.	110,660,000

BELGIO.

STRADE FERRATE NEL BELGIO.

Nel fascicolo di marzo p. p. abbiamo esposte varie notizie intorno alle strade ferrate nel Belgio, col riassunto del movimento e dell'introito dal 1835 al 1844 e colla dimostrazione dell'aumento progressivo. Ora diamo il movimento del primo semestre 1845, colla indicazione dell'incremento ottenuto in confronto del primo semestre 1844. Ecco il confronto:

1.° semestre 1845	fr.	5,482,960
Idem 1844	»	4,938,483
Introito maggiore nel 1.° sem. 1845	fr.	544,477

Si presume che gli introiti delle strade di ferro nel Belgio saliranno alla fine dell'anno 1845 a 12 milioni di franchi, e non potrà essere diversamente perchè la modicità delle tariffe eccita sempre più la popolazione a viaggiare sulle strade ferrate. Già nel p. p. mese di luglio l'introito giunse a fr. 1,200,000, prodotto che sorpassa di fr. 200,000 quello di luglio 1844.

Nel p. p. mese di giugno il ministero delle pubbliche costruzioni aveva diecinove progetti di strade ferrate da esaminare per i quali venne chiesta la concessione. Il cambiamento di ministero successo di recente ne ha ritardato l'esame. Fra tutti gli indicati progetti, certamente il più importante è quello della strada della gran congiunzione. Il nome lo dimostra, giacchè trattasi di una grande arteria che congiungerebbe fra loro le provincie del Brabante, Eanegavia, Liegi, Limburgo, come pure con altre vie ferrate dello Stato e private.

SVEZIA.

STRADE FERRATE IN ISVEZIA.

Si è formata una società in Isvezia per costrurre delle strade ferrate dal lido orientale all'occidentale del paese e che da una parte unirebbe Stocolma ai principali porti svedesi sul Categat verso il Sund, sul Baltico e sul golfo di Botnia, e che dall'altra sarebbe la congiunzione di questi porti fra loro.

Uno dei più distinti ingegneri inglesi, il sig. Vignoles, sarebbe alla testa di tale società, e dicesi essere già raccolte delle sottoscrizioni per 36 milioni di talleri di banco (83 milioni di franchi circa), somma a un dipresso necessaria per eseguire la costruzione delle vie stabilite.

La prima linea avrà la direzione da Stocolma a Carlskrona, porto al mezzodì della Svezia sul Baltico.

Varietà Scientifiche

ILLUMINAZIONE A GAS IN FIRENZE (1).

Finalmente il primo di settembre anche Firenze cominciò a godere i benefizii di una buona illuminazione notturna per le strade. I lampioni a gas furono accesi in una porzione della città, e si fa sperare che senza un troppo lungo ritardo lo saranno pure nel restante di quelle strade che sono state destinate a riceverli. Dovendo giudicare dal saggio che ne abbiamo, la nuova illuminazione è per ogni riguardo eccellente, e corrisponde non tanto all'aspettazione del pubblico, quanto alle condizioni che la società intraprenditrice avea assunte col Comune, e tra le quali è quella che la luce d'ogni fiammella debba esser tale da poter leggere senza soccorso di reverbero alla distanza di 17 a 22 braccia fiorentine, dei caratteri stampati di giusta grandezza come quelli della Gazzetta di Firenze. I lampioni non sono più distanti di 40 braccia l'uno dall'altro, e divisi in due classi; alcuni debbono essere accesi tutte le sere e per tutta la durata della notte; altri potranno non esserlo durante alcuni giorni intorno al plenilunio, ed alcune tarde ore della notte. Facciamo voti perchè questi giorni e queste ore sieno ridotti al minor numero possibile. Il prezzo che paga la Comune è stabilito a 26 1|3 millesimi di lira toscana per ora e per fiammella dell'indicata intensità di luce; inoltre paga in rate lir. 220 per ogni lampione, con sua mensola di ferro, condotti, ecc. La società intraprenditrice, è quella dei signori Mont-

(1) Essendoci arrivato l'articolo che pubblichiamo dopo chiusa la rubrica delle notizie italiane, lo diamo nelle varietà scientifiche. *Il Compilatore.*

golfier, Bodin e C.; il contratto da lei stipulato con la Comune è per 20 anni; deve per ora illuminare le strade indicate nel contratto stesso, ma può venire obbligata ad estendere l'illuminazione ad altre strade, tutte le volte che vi possa attivare fra il servizio pubblico e il privato un numero di fiamme di gas che corrisponda ad una ogni quattro braccia. Pochi privati sino ad ora hanno stabilito con la compagnia il nuovo modo di illuminazione; ne accagionano le tariffe troppo alte. Se ciò è vero, non può dubitarsi che la Compagnia, bene intendendo il proprio interesse, si affretterà a ribassarle. *X. X.*

PERFEZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER FILARE IL LINO.

Varj giornali riferiscono 1.° che vive tuttora a Colonia (Prussia) John Madden, primo inventore della macchina per filare il lino, per cui ebbe in Francia un diploma d'invenzione nel 1807; 2.° che avendone egli successivamente riconosciuto i difetti, immaginò un nuovo sistema, e lo eseguì dopo molti anni di studio. Codesto sistema è appoggiato alla imitazione della natura stessa, cioè a dire, sul fare delle filatrici, e lavora il lino pettinato senza alcun meccanismo precedente od altra preparazione. Il filo lavorato colle mani non si distingue da quello prodotto dalla macchina, che per la maggior ugnaglianza di questo. La sua macchina può filare a tre capi in tutte le grossezze che si conoscono. Essa serve pure a filare il canape e la lana cardata, e si raccomanda poi anche dal lato della economia, perchè si risparmiano tutti i meccanismi preparatorii. Se l'inventore Madden ottenne collo studio l'accennato perfezionamento, è desiderabile di conoscere con esatto dettaglio i miglioramenti di cui si fa cenno, affine ne possano approfittare anche le nostre filature di lino, i cui proprietarj dopo di aver impiegati dei vistosi capitali possono a stento sostenere la concorrenza coi filati inglesi.

Congressi Scientifici

PRIME NOTIZIE DEL SETTIMO CONGRESSO SCIENTIFICO ITALIANO IN NAPOLI.

Napoli 21 settembre 1845.

Jeri è stato aperto solennemente il settimo Congresso, e già il numero degli scienziati ascritti ammontava a quasi mille e dugento, sebbene questa Presidenza generale abbia saggiamente disposto misure severe per quelli del regno, ma dall' altro canto fu larghissima verso coloro che venivano da altri Stati d' Italia, considerando non permettere le leggi dell' ospitalità di negare l'ammissione a chi potendo addurre qualche titolo, aveva a tale oggetto intrapreso un lungo viaggio. Si ottenne in tal modo anche un altro bellissimo scopo, quello cioè che i napoletani non avessero una assoluta preponderanza, e che i varii Stati d' Italia vi fossero equamente rappresentati. Ed era ben da prevedersi che questo Congresso sarebbe riuscito assai numeroso, giacchè nessuna città d' Italia presenta maggiori attrattive per ogni classe di persone. Questa città popolatissima e piena di vita, questo cielo splendido e puro, queste vedute incantatrici, questa terra feracissima son ben atte a scuotere l' uomo il più apatico. Poi il Vesuvio colla sua cima fiammeggiante, le vestigia di altri vulcani non ancora del tutto estinti, le rapide formazioni che succedono sotto i nostri occhi, e che ci spiegano la formazione prima del globo, un monte surto di mezzo alla pianura da soli tre secoli, un tempio di Giove Serapide ove si osservano tali fenomeni naturali che fanno indubitatamente supporre successivi abbassamenti e rialzamenti del suolo, e cento e cento altri prodigi della natura e dell'arte sono ben tali da destare la meraviglia sì dell'indotto che del più sagace scrutatore

di quegli arcani, che in altri tempi si credeva di poter conoscere, quando si giungesse a sollevare il velo che copriva il simulacro d' Iside.

Nè voglio tacere di due grandi città, Ercolano e Pompei, la prima sepolta sotto le correnti della lava e l' altra sotto la pioggia del lapillo, sì quella che questa eruttate dal sovrastante Vesuvio, le quali due città ci svelano i misteri della vita intima di quei Romani nostri maggiori che stesero il loro potère su quasi tutta la terra allora conosciuta.

Inaugurata pertanto l' apertura del Congresso nella chiesa del Gesù *vecchio* colla celebrazione dell' incruento sagrifizio, e colla invocazione allo Spirito Santo, mediante il canto del *Veni Creator*, sublime inno della chiesa ora divinamente posto in musica dal maestro Mercadante, il quale ci fece in vero gustare celesti melodie, si passò nella gran sala della Università, ove alla presenza delle LL. MM., il re e la regina delle Due Sicilie, della real Corte, del Corpo diplomatico, e di molti distinti personaggi, il Presidente generale, secondo l'uso, aprì regolarmente il Congresso. Egli pertanto in quella vastissima sala, tutta accalcata di gente, lesse ad alta e chiara voce, in modo che ognuno ha potuto sentirlo, un dotto ed eloquente discorso che fu più volte interrotto dagli applausi. L'illustre oratore incominciò a trattare del nobilissimo scopo dei Congressi scientifici, indi risalendo all'origine della civiltà in questa classica terra, che altre volte chiamavasi Magna Grecia, mostrò quale e quanto qui sia sempre stato l' amore delle scienze, delle lettere e delle arti sotto gli auspicii segnatamente di un Federico, di un Roberto, di un Alfonso, monarchi di questo reame, e scendendo poi sino al regnante Ferdinando II emulatore di quei sommi. — A questo punto un fragoroso applauso accompagnato da liete grida: viva il re, echeggiò per la sala, ed il re alzatosi, salutò col capo l' Assemblea; fece cenno di voler parlare, ed appena si ottenne il silenzio, egli con voce piena di affetto rispondeva: — *Le parole del suo ministro venir dettate da gentilezza e benevolenza: compiacersi di confermarle solo in questo, che il suo animo era sempre disposto a*

secondare con ogni efficacia, e a proteggere gli utili studi delle scienze e delle lettere; ed augurarne prosperità e gloria a' suoi popoli: e a questo scopo aver costantemente indirizzato ogni suo pensiero. Allora si rinnovellarono ancor più fragorosi, unanimi e prolungati gli applausi, i quali venivano dal re accolti colla più sentita commozione, nè il Presidente ha potuto sì presto proseguire il suo discorso, nel quale trattò dei vari rami della scienza di cui si occupano le differenti sezioni, e raccomandò caldamente di proseguire gl' importanti lavori che nei precedenti Congressi rimasero sospesi. Finita quella imponente funzione, il re scese dalla loggia nella sala, e si trattenne alquanto famigliarmente con parecchi scienziati che gli si trovarono dappresso.

Tutti i membri del Congresso ancora commossi dai ripetuti tratti di reale degnazione del Monarca verso i quali ora si mostra tanto benigno ed ospitale, si divisero nelle rispettive sezioni per la nomina dei propri Presidenti, e poscia si dispersero per questa immensa metropoli. Ma oltre quattrocento però si riunirono nel palazzo Cellamare che sporge dal monte verso il mare, cui è unito un vasto giardino piantato a boschetti di limoni e d'aranci e tutto sparso di fiori e di erbe fragranti. Quello è il luogo delle mense comuni, le quali sono assai ben servite pel prezzo di soli sei carlini, o tre lire austriache, compreso anche il caffè ed uno di quegli eccellenti gelati che solo si gustano in Napoli. Nello stesso luogo si tengono anche le conversazioni serali, le quali pure sono servite gratuitamente con acque gelate, e sì nel tempo del pranzo che in quello delle conversazioni si trovano nel giardino *bande* militari che eseguiscono perfettamente i più bei pezzi di musica moderna.

Le Presidenze delle sezioni sono composte nel seguente modo:

Agronomia e Tecnologia. — Conte Gherardo Freschi, presidente. — Ab. cav. Luca De Samuele Cagnazzi, vice-presidente d'onore. — Conte Faustino Sanseverino, vice-presidente per l'agronomia. — B. P. Sanguinetti, vice-presidente per la tecnologia. — Cav. P. S. Mancini, Giuseppe De Vincenzi, ed avv. Scialoja, segretarj.

Chimica. — Prof. Gioacchino Taddei, presidente. — Professore Raffaele Piria, vice-presidente. — Prof. Giovanni Guarini, prof. Luigi Calamaj, segretarj.

Zoologia. — Principe Carlo Luciano Bonaparte, presidente. — Prof. Stefano delle Chiaje, e prof. Oronzio Costa, vice-presidenti. — Anastasio Cocco e Corrado Politi, segretarj.

Chirurgia. — Cav. Lionardo Santoro, presidente. — Professore Carlo Burci, vice-presidente. — Prof. Giuseppe Secondi, e prof. Giovanni Raffaele, segretarj.

Fisica e Matematica. — Prof. Francesco Orioli, presidente. — Cav. Macedonio Melloni, ed Ottaviano Fabrizio Mossotti, vice-presidenti. — Prof. Alessandro Majocchi, prof. Giovanni Lavagna, e prof. Giacomo Paci, segretarj.

Archeologia e Geografia. — Cav. Francesco Maria Avellino, presidente. — Cav. Ferdinando De Luca, vice-presidente per la geografia. — Prof. Bernardino Biondelli, prof. Nicola Corcia, segretarj.

Botanica e Fisiologia vegetale. — Cav. Michele Tenore, presidente. — Prof. Giuseppe Meneghini., vice-presidente. — Prof. Luigi Masi, e prof. Guglielmo Gasparini, segretarj.

Geologia e Mineralogia. — Prof. Luigi Pasini, presidente. — Marchese Lorenzo Pareto, vice-presidente. — Prof. Arcangelo Scacchi e conte Alessandro Spada-Lavini, segretarj.

Medicina. — Prof. Vincenzo Lanza, presidente. — Cav. Benedetto Trompeo, vice-presidente. — Cav. Salvatore De-Renzi, prof. Odoardo Turchetti, segretarj.

Fu distribuita una magnifica Guida in due grossi volumi, ed altri libri (1). *Sanseverino.*

---

(1) Notizie posteriori ci annunziano che nella sera del 21 settembre, tutti gli Scienziati convenivano nel palazzo del ministro Sant'Angelo, ed era quella conversazione assai splendida, e la onorava la presenza del re e della reale famiglia. S. M. si trattenne con parecchi scienziati.

Sul monte Vesuvio sarà inaugurato l'Osservatorio astronomico, di cui abbiamo parlato in questi Annali.

CONGRESSI SCIENTIFICI IN GERMANIA.

Nel quarto Congresso degli economisti rurali e forestarj tenutosi a Breslavia nel corrente mese di settembre venne scelta ad unanimità di voti la città di Gratz nella Stiria per la prossima riunione del 1846, scegliendosi in pari tempo S. A. I. l'Arciduca Giovanni a presidente generale.

Il 23.° Congresso dei naturalisti e medici tedeschi incominciò le sue operazioni il giorno 18 di questo mese di settembre in Norimberga, ed erano presenti 350 scienziati. Si raccolsero nella chiesa di Santa Caterina appositamente disposta per le riunioni, accogliendo gran numero di uditori della colta classe della popolazione. Una galleria era disposta per le signore.

TREDICESIMO CONGRESSO SCIENTIFICO IN FRANCIA.

L'apertura del Congresso scientifico di Francia seguì il 1.° settembre a Reims, nella grande galleria storica del palazzo arcivescovile. Più che 600 membri, tra francesi e stranieri, assistevano a tale apertura. Monsignor l'arcivescovo fu nominato presidente generale ad un' immensa maggioranza; ed egli ringraziò l' assemblea della lusinghiera distinzione di cui era stato oggetto, ed aggiunse con molta cordialità che il palazzo arcivescovile sarebbe aperto a tutti i membri del Congresso, finchè l' adunanza durasse. In fatti, la sera medesima e' furono splendidamente ricevuti nelle magnifiche sale del palazzo.

Il Congresso scelse la città di Marsiglia per sede della sua adunanza del 1846.

Il Congresso andrà in corpo a Pompei ove è preparato uno scavo per onorare gli scienziati; inaugurazione di una statua della Religione al magnifico nuovo cimitero; poi a Caserta una colazione imbandita con reale magnificenza.

Il re darà, l'ultimo giorno dopo la chiusura, un gran banchetto a tutto il Congresso, ed una festa da ballo. Altro gran ballo all'Accademia dei cavalieri.

Nel giorno 24 settembre i membri inscritti ascendevano a 1400.

In ottobre daremo la solita nostra relazione generale dell' operato dal Congresso.

Milano, 30 settembre 1845. *Il Compilatore.*

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME.

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

BIBLIOGRAFIA STRANIERA.

MEMORIE ORIGINALI, DISSERTAZIONI ED ANALISI DI OPERE.

NOTIZIE ITALIANE.

NOTIZIE STRANIERE.

NOTIZIE SUL SISTEMA PENITENZIARIO.

NUOVE COMUNICAZIONI PER MEZZO DI CANALI, STRADE FERRATE, PONTI DI FERRO.

NAVIGAZIONE.

VARIETA' SCIENTIFICHE.

PROGRAMMI, NOMINE E PREMJ DISTRIBUITI.

CONGRESSI SCIENTIFICI.

FINE DEL VOLUME V.

SERIE 2.ª

ANNALI UNIVERSALI

DI

STATISTICA

ECONOMIA PUBBLICA, GEOGRAFIA, STORIA, VIAGGI E COMMERCIO.

COMPILATI

DA FRANCESCO LAMPATO

VOLUME SESTO

DELLA SERIE SECONDA.

Ottobre, Novembre e Dicembre 1845.

MILANO

PRESSO LA SOCIETA' DEGLI EDITORI DEGLI ANNALI UNIVERSALI

DELLE SCIENZE E DELL'INDUSTRIA

Nella Galleria Decristoforis

SOPRA LO SCALONE A SINISTRA

1845.

ANNALI UNIVERSALI

DI

STATISTICA

ECONOMIA PUBBLICA, GEOGRAFIA, STORIA, VIAGGI E COMMERCIO.

COMPILATI

DA FRANCESCO LAMPATO

Volume Ottantesimosesto.

Ottobre, Novembre e Dicembre 1845.

MILANO

Presso la Società degli Editori degli Annali Universali delle Scienze e dell' Industria

Nella Galleria Decristoforis

SOPRA LO SCALONE A SINISTRA

1845.

Annali Universali

di Statistica ec.

OTTOBRE 1845. Vol. VI. N.° 16.

BIBLIOGRAFIA (1)

ECONOMIA PUBBLICA, STORIA E VIAGGI

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

I. — *Topografia e statistica medica della città di Napoli con alcune considerazioni sul regno intero, ossia Guida medica per la città di Napoli e pel regno ; del dottor* Salvatore De-Renzi , *cav., ecc., ecc., ecc. Quarta edizione ampliata e corretta. Napoli, dai torchi del Filiatre-Sebezio,* 1845. *Un vol. in 8.°, di pag.* 536.

Aveva origine quest' opera colle *Osservazioni sulla topografia-medica del regno di* Napoli (dominii di qua del Faro) che si pubblicarono a Napoli in tre volumetti dal 1828 al 1830. Le edizioni che si successero nel 1832 e nel 1838 furono all'autore consigliate tanto dalle cognizioni in proposito viemmeglio col tempo acquistate , quanto dal bell' accoglimento ottenuto, sicchè una traduzione tedesca ne dava il dottor Hahn in Amburgo: ed i dottori Requin in Francia, Lee in Inghilterra e Martinez a Panama in America offrivano favorevoli cognizioni dell'opera. Finalmente ed i motivi succennati e l' esaurimento dell'ultima edizione esigettero la presente. Di

(1) *Saranno indicate con asterisco (*) di rincontro al titolo dell'Opera quelle produzioni sopra le quali si daranno , quando occorrano , articoli analitici.*

mano in mano che il lavoro ricomparve andò scevrandosi di molte inutilità e rettificandosi, ora poi trovasi più ampliato ancora, oltrechè arricchito di articoli intieramente nuovi e, quel che è più, importantissimi, quali sono quelli che ci fanno conoscere le institutioni di sanità di quello Stato, la storia delle epidemie che vi regnavano, e le provvidenze igieniche e politico-mediche che abbisognar possono a quel paese.

È l'opera divisa in tre parti: la prima contiene le *osservazioni sulla topografia del regno di Napoli:* la seconda le *considerazioni sulla topografia e statistica medica della città di Napoli;* la terza tratta *de' contorni di Napoli e loro influenza sulla sanità.*

Le materie che l'autore si è proposte sono tutte quelle che ad una medica topografia o statistica si addicono. E se in qualche analoga opera noi abbiamo a rimanere oppressi dall'eccesso e dall'intrusione di fatti anche eterogenei ed estranei, in quella del dott. De-Renzi abbiamo invece a desiderare dei fatti necessari e delle particolarità importanti di un paese in cui gli scrittori sono buoni e molti, ma da cui gli scritti scarsamente e con difficoltà a noi pervengono. Ma per questo difetto noi dobbiamo non già incolpare la volontà e le viste del medico napoletano sempre laborioso, erudito e perspicace, come le di lui opere e i ragionamenti che ne abbiamo uditi ce ne hanno date bastevoli prove, ma dobbiamo seco lui compiangere la difficoltà ed impossibilità di ottenere da varii punti del regno tutto ciò di che avrebbe abbisognato; ed in fatti per quanto riguarda la capitale, ben più ampiamente i desiderj sono soddisfatti. Grate sarebbero state sulla popolazione del regno intero tante cognizioni quante ne offerse per la città di Napoli (1), così dicasi per le malattie dominanti, per i stabilimenti di beneficenza, per la esposizione dei bambini, ecc., ecc.

Questa topografia o statistica utile del pari ai medici, ai fisici, ai naturalisti, non che a sani o infermi colti viaggiatori come che disposta con ordine, sobrietà, criterio e critica lodevoli, fa onore a chi la ha dettata, come questi al paese che lo possiede. Dott. *G. Capsoni.*

II. — * *Opere storiche di* Carlo Leoni. *Padova*, 1844. *Due volumi in 8.° Tip. della Minerva.*

Ecco i titoli delle opere raccolte nei due volumi pubblicati dal conte Carlo Leoni.

Vol. I. Sguardo alla storia e alla civiltà d'Italia; La Lega lombarda

---

(1) *Vedi l'estratto che già noi della parte relativa alla popolazione abbiamo dato nel fascicolo di febbrajo p. p. a pag.* 181 *di questi* Annali.

narrata e considerata; Dante e « la Divina Commedia »; Il Castello di Montegalda; La Rocca di Pendice; Sulla festa della rua in Vicenza. — Vol. II. La Repubblica e i Carraresi, storia padovana, con in appendice Riflessioni sopra l'epoca veneto-padovana, lettera di Simondi sulla storia di Padova; Gli Svevi, gli Angioini e il vespro siciliano; Petrarca, sua vita e scritti; Storia di Masaniello; Della Storia di Padova e de' suoi scrittori antichi e moderni; Pensieri sui bisogni della presente letteratura; Iscrizioni edite e inedite.

All' annunzio delle opere che contengono i due volumi facciamo ora succedere la Prefazione dell' autore, riservandoci di parlarne in altro fascicolo.

« Nel pubblicare riunite queste cose, la maggior parte delle quali è inedita, l'autore ebbe mira non ai soliti fastosi e fiacchi intendimenti, ma a doppio fine gravissimo e solenne che i lettori potranno da sè rilevare. Onde se variate le materie, non il concetto regolatore, che qual sistema è tenacemente improntato in ogni mio scritto. — Trattare parte a parte gli avvenimenti sommi dello italico medio evo, ignoto ai molti per le tante strettezze delle muse-italiane, era mio pensiero non recente; e mi pareva che fortemente colorire quegli studiosi esempi di civile virtù avrebbe riverberata una luce non infeconda sulla tiepidezza e sul gelo dei presenti. Ma forse io m' ingannava. — Nè ciò solo era mio scopo, avvisando la natura di tali scritti invogliatrici a migliori studi e letture noi molto bisognosi dei severi ammaestramenti della storia, non delle lascivie francesi. Senonchè altre cure mi tolsero al non breve lavoro, e solo pochi ora ne offro, saggio a vedere come i miei Italiani la intendono. Che se ben cogliessi, il proseguire non da me, procederebbe da loro. — Lo stile, che alcuni chiameranno forse poetico, nel quale io dettava una parte di queste pagine, or sono due anni, usai non a caso e per lo calore richiesto dai temi e per certa novità, forse non vana, che in esso mi lusingava; e sovra tutto perchè mutar propria natura è impossibile all' uomo. Però lo stile concesso a memorie istoriche può differire da quello della pura storia; onde ov' è trattato della Repubblica padovana e dei Carraresi, appariranno forme più caste. — Tuttavia le quistioni del bello stile sono e saranno costantemente inutili sinchè mutabili i tempi, le età, le voglie, le condizioni morali dei lettori e scrittori. — Alle molte e non brevi lacune accennate co' puntini onde le conseguenti spezzature e smorzamenti d'idee e di stile, supplisca l' ingegno di coloro che mi leggeranno. — La libertà di che spesso è parlato, supplico non sia confusa colla licenza. Libertà, parola evangelica e santa, spesso prostituita e da molti vituperata, figlia e suddita alle buone leggi, è tanto lontana da licenza quanto l' uomo incivilito e cristiano dall'uomo gretto ed egoista. — Nè sarà fuor di proposito

sia da principio dichiarare come nelle varie sentenze in questi scritti collocate, niuna ve n'abbia che alle presenti cose sia riferibile. E questo io affermo senza eccezione per rintuzzare la pronta e feconda malignità dei molti, che del *nitimur in vetitum* fannosi un dogma.— Intendo poi di non riconoscere per miei che i qui raccolti scritti, circolando col mio nome alcune produzioni, non disoneste e ree, ma solo strappatemi da giovanile inconsideratezza, o taglieggiate e sconce dalla pirateria e dalle vicende cui è sottoposto il giornalismo. Scritti offesi dalla rettile prudenza dei tempi, tanto da perdere e sintesi e logica e lingua: avvertendo che non voglio comprese in tal numero nè le *Cento iscrizioni* nè quegli scritti letterarii che da me, non dai giornali, furono pubblicati, e che qui frappongo agli storici. — Comunque, se alle schiette intenzioni verrà meno lo ingegno, per queste sarò forse scusato; nè altro ».

III. — Esquisse, etc. — *Schizzo di Roma Cristiana; dell'abate* F. Gerbet. *Parigi*, 1845.

Roma, malgrado gli articoli da giornale, i battelli a vapore, e le voluminose opere su le parti precipue di questa metropoli del Cristianesimo, è ben lontana dall'essere conosciuta dagli stranieri quanto lo dovrebbe essere. Molti libri tanto pella loro composizione quanto pel loro volume, trovansi fuori della portata e delle abitudini letterarie del più dei lettori; altri, sebbene non privi di merito, non sono, sotto un titolo o un altro, che manuali di viaggiatore: Roma è un mondo del quale essi danno la carta geografica disegnata con esattezza, senza che si propongono di comunicarci un ordine di idee che riesca a farcela capire. Insomma in Roma cristiana mancano affatto le opere pella classe media dei lettori, la quale non è nè erudita, nè ignorante, ma intelligente e colta, classe, che mercè la diffusione più generale di certe cognizioni le quali servono più a sviluppare l'intelligenza che ad arrichirla, si è resa oggidì numerosissima fra noi ed oltremonte.

I materiali che le scienze accumularono nelle loro immense ricerche in questa città sono sì molteplici e diversi, che è possibile e quasi necessario, onde coglierne l'insieme, di legarli fra loro riportandoli ad idee generali che porgono ai dettagli più materiali una significazione elevata, e che in qualche grado costituiscono la filosofia dei fatti. Il risvegliarsi dei sentimenti religiosi, la tristezza delle anime, i gusti più austeri che sviluppansi nelle epoche di transizione, fanno altresì che l'età nostra sia molto più proclive a cercare nei monumenti del mondo invisibile le verità che essi contengono, che a limitarsi ad una semplice ammirazione di loro forme, la quale è il diletto dei popoli fanciulli e dei secoli felici. Tale è lo scopo, tale è almeno l'intenzione del libro dell'abate Gerbet, il cui pensiero principale era di raccogliere

nelle realità visibili di Roma cristiana, l'imprónta o, per così dire, l'immagine della sua essenza spirituale.

Ognuno può ben capire da questo quanto si è premesso, che l'autore non volle offrire un lavoro d' archeologia, nè ha avuto la pretesa di porgere alimento a chi abbia fatto severi studii su questo soggetto: esso dovette accontentarsi di considerare le cose meno dal lato che conduce agli arcani dell'erudizione, che da quello che concede di mettere in luce le verità inviluppate nei monumenti di Roma. Dopo aver quindi il sig. Gerbet esposte alcune osservazioni generali su Roma considerata siccome centro del Cristianesimo, ei viene a parlare nei successivi capitoli delle catacombe e delle basiliche costantiniane; terminando questo primo volume colla esposizione e illustrazione di diversi monumenti relativi alla difesa ed alla propagazione della cattolica religione.

Essendo la natura di questo giornale affatto estranea a quella dell'interessante lavoro dell'abate Gerbet, noi non ci soffermeremo ad esaminarne le singole parti, ad esporne e discuterne le opinioni, solo ci limiteremo a lodarne lo spirito generale, e a raccomandarne la lettura a quanti il nome di Roma fa risvegliare nella mente le memorie più splendide e più gloriose.

Non possiamo a meno però di fare qualche breve osservazione su alcune opinioni espresse dall'autore, le quali sebbene siano il frutto più del vago sentimentalismo di cui è cosparso il libro che d'una severa ragione, e quindi meritevoli di venia e d'obblio, pure, essendo già state ripetute da molti scrittori, anche nostrali, e potendo trovare aggradimento nel molle animo di qualche lettore, devono venire apertamente e con tutta severità riprovate.

Volendo l'autore rispondere ai giudizii che tutti emettono intorno alla campagna romana sotto il doppio rapporto della produzione e della popolazione, dopo aver descritta la maravigliosa fertilità di quel suolo, servendosi delle parole di un altro autore, conchiude col dire: « Qual popolo, ricevendo dalla natura il beneficio di produzioni spontanee sì abbondanti, non sarebbe inclinato a goderne *senza chiedere a una coltura più faticosa doni più ricchi forse ma più incerti?* » Tale risposta è speciosa, ma non solida, giacchè sarebbe un voler concedere che la fertilità del suolo, la bellezza del cielo possano tollerare e perdonare l'inerzia, l'ignoranza, e tutti i vizii e i mali sociali che ne provengono, sarebbe un voler ammettere che i doni di cui ne è larga la Provvidenza possano volgersi in fonti di abbruttimento e di corruzione. Se vivere una vita facile non è la condizione migliore per vivere nobile ed indipendente, se un moderato e ordinato esercizio delle nostre facoltà corporee e intellettuali forma il migliore istradamento alla perfezione, se chi lavora prega, se nel progresso risiede il principio vitale d'ogni religione, chi vorrà mai erigersi a panegirista d'uno stato tale di cose che induca qual necessaria conseguenza l'ozio e il sopore? Ma ringraziamo il cielo che questo non può, nè sarà mai vero, e che quanto una mendace logica vuole

attribuire alle sole condizioni naturali, dee attribuirsi piuttosto a un viziato stato sociale, a errori amministrativi, distrutti o sanati i quali, verranno anche sradicate le vere e uniche fonti dell'ozio e dell' ignoranza.

Un' altra asserzione, frutto di quel falso sentimentalismo tanto facile a trovarsi nelle opere di una certa classe di moderni scrittori, è quella della somma morale utilità che alcuni trovano nella conservazione di un deserto ingrato e insalubre intorno le mura di Roma. « Nessuna capitale, egli asserisce, ha vicinanze così eminentemente favorevoli alla preghiera, alla meditazione, ai pensieri gravi e solenni, ed è necessario che la capitale del cattolicismo distinguasi sotto questo aspetto dalle capitali mondane. Sarebbe a dolersi se questa campagna, che ha la maestà d'un deserto in cui non incontransi che mandre e tumuli, questo cimitero malinconico e nudo, venisse a subire trasformazioni che finirebbero col lasso degli anni per farne una arena di manifattura; il che deve necessariamente succedere, dietro la tendenza della civiltà moderna, quando intorno a una capitale i lavori dell'agricoltura vi mantengono una popolazione numerosa e sempre crescente. La città delle ruine abbisogna di avere intorno a sè un recinto pacifico, una solitudine piena di maestà e grandezza ».

Se la capitale del cattolicismo abbisognasse unicamente d' un deserto sterile, nudo, spopolato, noi nulla vorremo rispondere a queste sonore e poetiche frasi, non ignorando che tutto non conviene misurare alla misura dell'utile materiale, e sapendo che i contorni d'una città esser devono in armonia col suo carattere; ma quando questo deserto cangiasi in immensa palude, la quale colle sue esalazioni mefitiche cagiona annualmente la morte e l' infezione d'un infinito numero di individui che vi scendono a torme l' estate a cercarvi un pane malaugurato, quando questo deserto è causa di mefiti e di febbri in Roma stessa, in modo che in certe epoche alcuni suoi quartieri riescono inabitabili, e che il più dei suoi abitanti è obbligato a fuggirne e cercar nell'agosto ricovero nelle circostanti salubri colline, allora in verità io non so come un uomo veramente cristiano, che ama il suo prossimo, possa trovare espressioni onde lodare quegli infecondi e insalubri deserti, e far voti onde la civiltà non diffonda con una numerosa popolazione e con una provvida agricoltura la salute e la vita in una regione nella quale oggidì altro in vero non possonsi rinvenire che tumuli e armenti. Se la religione nostra è una religione di vita e di salute, se i contorni della sua metropoli esser devono in armonia col suo carattere, chi mai ardirà vantare *l'importanza morale* d'una pianura che a chiunque, anche più spassionato, altro non offre che immagini di morte e di desolazione, altro non inspira che pensieri di miseria e di obbiezione? Il far voti pella conservazione d' un tale stato di scopo è un bestemmiare contro la divina Provvidenza, la quale vuole che la società progredisca, e che a poco a poco vengano estirpate le cause tutte le quali, mentre deturpano le più nobili doti dell' anima, abbattono e distruggono la vigoria e la salute del corpo.

Queste sono le mende che per l'onore del nostro paese a noi toccava notare nel libro del sig. Gerbet, mende del resto che sono affatto estranee allo spirito generale dell'opera, tutta consacrata alla illustrazione della storia e dei dogmi del cattolicismo.

Dott. *Bonomi.*

IV. — *La religione studiata nella storia, opera compilata per ammaestramento della gioventù dal sacerdote prof.* Volontieri; *presso Wilmant e figli, Lodi* 1845.

Brano di discorso del ministro dell' istruzione pubblica in Francia.

Siamo certi di non far torto al vero, asserendo che il nostro Collaboratore sacerdote Volontieri è fornito di tutte le doti che si richiedono per ammaestrare la gioventù, e l'opera che annunziamo compilata dal medesimo ne sia una prova.

Trascorso da noi il libro del prof. Volontieri troviamo: 1.° Che il piano dell'opera è con chiarezza e precisione tracciato nella prefazione; 2.° Che la istruzione la quale vorrebbesi data ai giovani per questo libro è la più opportuna per essi siccome quella che è conveniente all' indole loro ed appropriata ai bisogni dei tempi. 3.° Che l'opportunità di questo libro per l' istruzione della gioventù studiosa delle classi di umanità emerge anche da ciò che gl' insegnamenti si legano per esso cogli antecedenti già percorsi e coi successivi del corso filosofico; richiamando i primi, e disponendo la mente ed il cuore dei giovani all'apprendimento nel corso filosofico della religione studiata siccome scienza, ecc.

La vendita del libro poi giovò ad uno istituto povero di carità, all'asilo infantile di Lodi, a cui era donato, giacchè la prima edizione fu intieramente smaltita e fruttò a vantaggio di quei poveri fanciulli una somma che sarà di gran sollievo alla nuova istituzione. Ora se ne dispone una seconda edizione.

Il nostro Romagnosi aveva per principio che si dovesse parlare, scrivere ed agire all'*opportunità*, e noi seguaci di questo principio non lasciamo sfuggire quelle occasioni, quegli scritti che presentano delle massime di sana morale e suggeriscono un miglior essere sociale, per metterlo in pratica in questi Annali quando viene l' opportunità di fare delle citazioni.

Ed a proposito di una buona educazione e degli effetti che se ne ottengono quando è ben diretta sono da considerarsi le parole contenute nel seguente brano di discorso del ministro dell' istruzione pubblica di Francia diretto agli allievi dell' Università.

« Quarante ans avant nous, Napoléon s'était posé tous les problèmes qui nous agitent. Ils les résolut, comme il fit en toute chose : il fonda le pouvoir, indispensable à tout, même à la liberté, en laissant à la génération suivante le soin de placer la liberté, s'il le fallait, à côté de ses créations et de l'y appuyer.

« Le mérite de l'Université est de vous former, jeunes élèves, pour le pays et le temps où la Providence vous a fait naître. Rien ne détourne de vous, dans ses écoles, ce courant de sentimens et d'idées qui constituent l'esprit public de la France. Elle ne le veut pas : elle le voudrait en vain. Étrangers, sous ses auspices, à tout ce qui divise vos pères, vous ne l'êtes à rien de ce qui doit les réunir. Sans que personne vous l'ait dit, vous savez tous pour quel avenir, pour quelles institutions vous grandissez. D'avance nous savons ce que vous serez tous. Vous siègerez dans les tribunaux ; vous marcherez dans les armées. Vous arriverez par vos services aux conseils de la nation et à ceux du prince. Vous vous honorerez des professions actives et libérales qui sont le ressort et le lien de la société présente. Enfans de la France, vous prendrez votre part de tous les travaux, de toutes les émotions, de toutes les fortunes de la France.

« L'Université a conformé le cours entier des études aux progrès et aux besoins nouveaux. Je ne parle pas des lettres classiques, ces admirables modèles qui ne sont plus de contresens dans un régime et un enseignement où la liberté antique peut être mise hardiment en présence de la liberté moderne.

« Jeunes élèves, Dieu vous a traités en enfans privilégiés. Il vous a faits les fils d'un grand siècle, les citoyens d'une grande nation, les témoins d'un grand règne. De généreuses institutions vous attendent. Elles vous ont donné la sécurité des vos jeunes années. Elles vous donneront la dignité de l'homme et du citoyen, qui est la première des richesses, qui élève l'âme et la repose, qui fortifie l'esprit et le développe. A tous les jours de votre vie, à tous les degrés de votre carrière, elles vous proposeront pour but cette couronne de l'estime publique dont une voix éloquente, à la place où je suis, vous disait naguère, et devrait vous dire encore (sensation), que cette solennité est l'image et le prélude. On ne pouvait mieux caractériser d'un mot le noble régime qui devait seul terminer nos incertitudes et nos révolutions ».

Memorie originali, Dissertazioni ed Analisi d'Opere.

Relazione sugli Asili d'infanzia ed altri Istituti elementari *visitati nell'autunno dell'anno* 1843 *dall'abate* Ferrante Aporti, *con note di* Giuseppe Sacchi.

(Continuazione. Vedi pag. 377 del fascicolo precedente).

V.

In *Toscana* il primo asilo che vidi fu quello di *Pistoja*, il quale sul finire del settembre contava soli sei mesi di esistenza e raccoglieva già 60 bambini d'ambo i sessi. Venne eretto cogli ajuti dati dalla carità dei cittadini, e confortato grandemente pel decreto del *Gran Duca*, il quale applicò ad esso certe distribuzioni gratuite cui era obbligato di fare il comune in determinati tempi ai poveri della città. E ciò con molta sapienza, poichè date queste limosine agli adulti sempre o quasi sempre vanno dissipate in sole ghiottornie contro la mente de' pii testatori che fuor d'ogni dubbio intesero soccorrere alla virtù ed alla operosità, mentre disponevano i modi onde soccorrere ai bisogni cui mancar possono i guadagni dell'operajo o per infermità, o per la carezza delle vittuarie. E il fatto cui diede sviluppo quel decreto non va dimenticato. Il Confaloniere (l'onorevole *Comm. Sozzifanti*) e gli altri cooperatori alla direzione dell'asilo, aperto che fu, pensarono essere prudente cosa di rendere avvertiti dal pulpito i poveri col ministero dei parrochi della nuova conversione di quelle elemosine, libero tuttavia a chi altrimenti volesse di recarsi alla cassa della città per riti-

rarle secondo che costumavasi. *Nessuno* di quei *poveri si presentò* a ritirare *questa limosina*, contento *che fosse applicata*, anzi *moltiplicata pe' figli custoditi, alimentati ed educati nell' asilo.* Ciò torna a tutta lode del popolo pistojese, ed oh! fosse la mia parola potente a propagare nel mondo quel sentimento di riverenza che destò in me cotanta ragionevolezza, che il farei; perchè è un esempio d' illuminatissima virtù. La direttrice di quell' asilo (che da noi direbbesi maestra) è una giovane educatissima, di maniere affabili, mansueta, pertinente a civile famiglia, la quale offeriva già i suoi innocenti alunni (e rammentate che erano solamente da 6 mesi nella scuola) disciplinati, sviluppati più che aspettar potevasi in sì breve tempo, preganti con senso e compostezza di devozione, sani, lieti, tali insomma da mostrare la benefica influenza di una ragionevole educazione. E la condizione civile della istitutrice suggerivami la osservazione altre volte fatta che le giovani nostre di egual classe, ove si applicassero a siffatte cure *sempre caritative e quindi nobilissime*, troverebbero in questo ministero purissima contentezza di cuore, il modo più acconcio a perfezionar sè stesse, un mezzo di onoratissima sussistenza: poi la comune educazione dei figliuoli del povero ne vantaggerebbe immensamente e celeremente, avendo la maestra succhiato quasi col latte e il contegno e le maniere urbane, e potendo riescire così un perfetto modello ai bimbi dati a lei da informare. Quivi pure fu subito avvertita secondochè ne attestava il venerando parroco di S. Andrea l' influenza che esercitano i bimbi degli asili nel miglioramento della morale domestica, perchè dopo due mesi dalla fondazione dell' asilo vide i genitori de' teneri alunni che erano parrocchiani suoi, frequentare assidui assieme co' figli le omelie, le catechesi e ogni altra funzione della chiesa, ciò che non aveva potuto ottenere per lo innanzi col ripetuto esortare (1).

---

(1) L'illustre professore Pietro Contrucci comunicava al VI Congresso degli scienziati italiani una sua nota sull'asilo infantile di Pistoja, dalla quale

In *Firenze* esistono 3 *asili* sostenuti dalla carità della Corte e de' cittadini, e un quarto per intera elargizione del generoso ospite russo il sig. *Demidoff*: tutti insieme raccolgono 600 bimbi, cioè 450 maschi e 150 bambine, numero abbastanza notevole quantunque non ancora sufficiente alla comune educazione del popolo d'una città che ha oltre 80,000 abitanti. Nell'asilo di *Candeli* situato in uno dei quartieri più poveri si è aggiunta, a spese della Società per gli asili, la scuola elementare nella quale si raccolgono i fanciulli già sviluppati ed educati negli asili, e si continua loro la custodia e l'alimento, proseguendo l'ammaestramento. Non vi ripeterò quanto fu già detto e stampato (e con tutta verità) intorno al felice esito conseguito dalle cure consecrate da personaggi cospicui per sapere, gradi e nobiltà, e da valenti signore a questa carità. Vi basti ch' io accenni a tre fatti che mi pajono importantissimi.

A) In quella metropoli vidi molti adulti privi di vista, e i bambini che entrano negli asili affetti in buona parte da *oftalmia scrofolosa* che li minaccia di cecità: colla assistenza e colla cura che si usa attentissima in questi pietosi ricoveri guariscono; talchè dei bambini ricoverati negli asili niuno acciecò. Così sono liberi essi dalla maggiore delle miserie che toccar possa ad uomo, e si libera la società da non piccolo numero d'infelici che debbono pur vivere a intero suo carico. L' educazione che ai ciechi s' imparte è atto di sublime carità, è figlia anch' essa del cristianesimo, e giungerà a diminuire all' animo il peso dell' ignoranza e dell' ozio di spirito, alla famiglia il costo del loro vitto non mai.

B) La dolcezza e mitezza d'animo de'fanciulli fiorentini mi commosse, e lasciò tale un sapore nel mio cuore che non li dimenticherò più. Però parvemi di avvertire che l'educazione e fi-

---

raccogliemmo che nell'anno 1844 i fanciulli in esso educati erano 76; l'asilo era stato distinto in due classi con due maestre e l' educazione continuava ad esservi impartita in un modo veramente esemplare.

Nota di G. Sacchi.

sica e morale debba essere meglio diretta ad inspirare in quegli animi, direi quasi, timidi, energia e sicurezza di sè, cioè ad *incoraggiare*, a differenza di ciò che abbisogna fra noi, cioè d' infrenare l' impeto e addolcire il carattere; ed a questo posero già mente que' sapienti direttori, avendo provveduto con opportuni giuochi ginnastici a dar robustezza al corpo ed all' animo.

C) L' essere a que' bambini fin dal primo anno di vita famigliarissima la lingua italiana pura, l' udirla parlata nelle case loro, nelle strade, da tutti coi quali hanno consuetudine, dà loro un grandissimo vantaggio sui nostri. Imperocchè noi dobbiamo donare assai tempo nello ammaestrare ed abituare i nostri fanciulli *alla cognizione ed all' uso della lingua colta d' Italia* raffrontandola sempre colle voci corrispondenti de' nostri dialetti, per rassicurarli del giusto valore delle parole e della esatta loro applicazione allo esprimere gli oggetti delle nostre idee ed affezioni. Tutta questa lunga via e fatica è risparmiata ai nativi di Toscana, tutto questo tempo lo si può invece consecrare vantaggiosamente allo sviluppo di maggior somma di idee ed all' esercizio del criterio nella conoscenza della verità. Nè concederò che a questa età si debba usar solo il dialetto del paese; imperocchè ne' teneri anni non si può dire che sia famigliare od estesa la cognizione del dialetto, ed è meglio preoccupare la mente colle parole della lingua colta: poi sono questi gli anni ne' quali la memoria è più fervida e tenace, e quindi vale tanto l'arricchirla di cognizioni positive e delle più acconcie ed esatte maniere di esprimerle. Se da fanciullini s' impara per semplice uso una lingua straniera che non ha veruna affinità colla italiana, e perchè non potrà apprendersi dai bimbi non toscani la lingua colta italiana che ha pure tanta affinità co' dialetti? Così fin dall'infanzia si apre all'uomo stesso del volgo il mezzo d'intendere le persone colte nei varj rami di scienze o conversando seco loro o udendoli a sermoneggiare far tesoro di cognizioni religiose, morali, scientifiche che servan di guida alla condotta e nelle varie opere industriali. Queste riflessioni guidano a conchiudere che ne' paesi non toscani gli istitutori e le istitutrici

debbano avere famigliare la lingua comune d'Italia, e che questa parlar debbano, non già nel dialetto volgare dialogizzando co'loro alunni, abbenchè teneri di età, per abituarli alla espressione chiara e propria delle idee. In Lombardia almeno, mercè le scuole elementari maschili e femminili da vent' anni e più bene ordinate, abbiamo già de' buoni istitutori, i quali promettono maggiori progressi nell' avvenire. Che se non si giungerà tra noi ad ottenere tanta speditezza nel parlare purgato quanta ne hanno i Toscani, almeno collo studio e coll' uso si potrà acquistare la proprietà del dire ed usarla vantaggiosamente coi bambini e coi fanciulli ed abituarveli. Anzi questa stessa via per sè lunghissima e difficile che nati fuor di Toscana dovranno battere, tornerà a maggiore utilità della educazione loro intellettuale, perchè a conseguire esatto il concetto dovranno definire il valor delle parole, e per definire il valor delle parole sarà forza esercitare la loro mente all' osservazione, all' attenzione, alla riflessione, al giudizio onde riconoscerne la giusta applicazione, e discernere le differenze. Ma di ciò basti.

VI.

A Pisa sono due gli asili aperti da una benefica società. Il primo fondato e dotato con mezzi generosamente dati dal Frassi; numerano insieme 390 fanciulli, 240 femmine e 150 maschi. Li vidi con molta gioia, specialmente quello delle fanciulle (abbenchè l'asilo dei maschi proceda pur esso bene) perchè diretto con una disciplina ragionevole e materna che inspira armonia d'affetti e letizia nelle innocenti creature quivi raccolte dalla carità dei cittadini, e perchè (mi si perdoni questa onesta compiacenza) fu il primo asilo sorto in Italia dopo i nostri di Cremona. L' istitutrice (la nomino ad onore, la sig. *Bici*) è fornita di rare qualità, di dolcezza, moderazione, contegno autorevole, maniere insinuanti; ha facile la parola (com' è naturale ai nativi del paese), è il modello insomma della perfetta e saggia madre che siede al governo di numerosissima famiglia a

cui dimostra l'amor suo guidandola al bene, e dalla quale è riamata e ricambiata di docilità ed attenzione nel perfezionare sè stessa. È onorevole a codesta antichissima culla di cultura e di civiltà in Italia, or sede ai maestri dei sublimi studj in Toscana, che abbia accolto e protetto un sistema di educazione il quale apre la maniera di propagare le verità che sono alimento vitale allo intelletto e freno alle passioni dai più elevati insino ai più umili individui dell'umana famiglia. Nè si stette contenti all'avere provveduto pei figliuoli del povero, che si diede opera a creare *scuole infantili anche pei figliuoli dei ricchi*, e due ne vidi aperte da non molto, l' una per le fanciulle (aperta nel 1842) ed avente 50 alunne, l'altra pei maschi in quest' anno che numerava 20 bambini, ma che in progresso ne riceverà 50. I vantaggi *morali* derivanti dal vivere consociati la maggior parte del giorno, gl'*intellettuali* del maggiore sviluppo della mente e della formazione del criterio procedenti dal pubblico e simultaneo ammaestramento son comuni a questa, come alle scuole dei poveri. Se non chè per gli agiati vi è questo dippiù, che i bimbi iniziati in codesti istituti s'abituano ad una docilità, che ottener non possono le sole madri, perdono i loro piccioli capricci ed imparano *in atto* a moderare l'amor proprio, per l' amore dell'ordine universale, esercitano l'animo agli atti di amorevole compiacenza inverso i loro eguali ed anche inferiori, e si correggono della fatale inclinazione all' invidia ed all' orgoglio lasciata libera da incauti genitori collo sperimentare nei compagni un merito superiore od eguale, e può addivenire infine una utilissima scuola alle madri bennate per acquistare l' arte non volgare di educare con sapienza la loro prole.

Dopo gli asili di Pisa vidi quei di *Livorno*. Ivi son *due eretti* e diretti da una *società di signore* che vi si adoprano con singolare carità ed intelligenza, degne perciò di ogni commendazione e della simpatia dei buoni. Sono esse assistite anche dallo zelo e dai lumi d'uomini meritevoli della maggiore stima. L'attuale prosperità dei due asili (numerosi di 300 e più alunni) inspira la più viva fiducia; e lo spirito di cristiana beneficenza

e la sagacia stessa degli abitanti di quella opulentissima e popolosissima città li moverà a provvedere di morale educazione le famiglie povere in proporzione del bisogno. E *dissi sagacia*, imperocchè vedranno da sè, essere una vera economia pubblica, un guadagno incalcolabile sotto ogni rapporto avere il basso popolo (strumento e aiuto necessario a tutte le operazioni agricole, industriali e commerciali) educato a costumatezza e religione di cuore per intimo convincimento, sapersi quanto costi a formarlo morale, non potersi nemmeno calcolare quanto dispendio di quiete, sicurezza ed interessi costi lasciato immorale, abbandonato alla sua ignoranza ed all' impeto delle sue passioni non mai frenate dall' idea dei doveri verso Dio, verso sè stessi e verso il prossimo.

Gli *Israeliti* dimoranti in Firenze, non molti, hanno pur essi un asilo per 36 bambini. Ma cospicuo e largo fu il provvedimento dato dagl' *Israeliti* di *Livorno*. Si eresse dalle fondamenta con private elargizioni un ampio e bellissimo edifizio consecrato interamente all' istruzione primaria, avente sale e cortili distinti a servizio dei due asili, l'uno pei maschi e l' altro per le femmine. — Altre sale separate per l'ammaestramento dei fanciulli poveri sviluppati negli asili che hanno superata l'età dei sei anni, aggiunta altresì una sala alle *femmine* per esercitarle ad ogni lavoro donnesco (dal più infimo al più fino), ed un' altra ai *maschi* per ammaestrarli nel *disegno* e nell' *architettura* applicati alla meccanica, alle arti, ai mestieri, a cui intendono avviare in età più adulta gli allievi di codesto stabilimento. Gli asili numerano 120 bambini, e le scuole superiori 160. Tutto l' istituto poi è sostenuto a spese della comunità israelitica, che dà 23m. lire toscane annualmente, ed è diretto dal chiarissimo uomo dott. Emanuele Basevi e sorretto dall' autorità, di cui meritamente gode presso i connazionali suoi la famiglia onorevole del sig. Sansone Uzielli. All'occhio dell'attento osservatore appaiono di subito i più desiderati vantaggi conseguiti da questa istituzione; imperocchè offrono que' fanciulli d'ambo i sessi, aspetto di prosperità e robustezza, occhio leale, deposta ogni abitudine

di servile timidità, franca amorevolezza e desiderio al progredire nell'acquisto dei lumi intellettuali e morali. Quale e quanto bene attendersi possa dal dirigere la crescente generazione israelitica alle opere industriali, al grado conveniente di coltura che dà un giusto titolo alla comune estimazione, non è d'uopo il ridirlo; e riflettano essi a proprio conforto che tutti gli Ebrei i quali si distinsero per dottrina ed eminenti qualità si ebbero in onore dai cristiani più illuminati.

Ma non sono questi soli gli asili di Toscana, altri ancora ne esistono che per l'angustia del tempo non potei visitare in persona. *Siena* lo ha numeroso di cento bambini, e lo ha *Porto-Ferraio* con 40 bambini. A *Prato* è mantenuto dal benemerito falegname *Majolfi* istitutore altresì e sostentatore coi proprj mezzi e colle proprie cure di un orfanotrofio con scuole di arti e mestieri. Per la quale generosa consecrazione di sè all'intelligente assistenza dei figliuoli del povero, il *Granduca*, attualmente regnante, lo onorò di una grande medaglia d'oro del peso di tre oncie insignita dell'augusto suo ritratto e portante quest'iscrizione eloquentissima pei fatti che documenta: *A Gaetano Majolfi di Prato che sè e gli averi suoi consacra alla educazione dei poveri.*

Nè il patrocinio che il virtuosissimo principe e padre dei sudditi suoi concede alla carità educatrice soffermasi alle onorificenze; chè emulo delle virtù le quali onorano la augustissima casa austriaca, e dello zelo ch'essa adopera nel promuovere con lumi e mezzi sicuri ed efficaci la prosperità morale dei popoli soggetti, precede i sudditi suoi coi fatti e coll'esempio. Vi dirò solo i principalissimi. Nel paese della maremma toscana, grandissima è la mortalità de' bimbi, dal che sopra i nati moriva dove il 40, dove il 50 per 100. La carità del principe umanissimo travide opportuno il rimedio a tanto danno negli asili e promosse in quei paesi una colletta resa abbondante dalla commendevole cooperazione del clero (perchè ei sapientemente voleva il concorso degli abitanti in opera che a tutto loro vantaggio tornava), sopperiva della sua cassa privata al rimanente delle

spese. Cinque asili si aprirono nel novembre 1842, cioè due a *Grosseto* (terra di 2m. anime) uno a *Scansano* (di 3,500 anime), uno a *Campiglio* (di 3m. anime), ed uno a *Piombino* (di 3,500 anime), i quali raccolsero insieme 280 bambini. Alla saggia previdenza del sovrano corrispose l'effetto, ed egli asseriva con un entusiasmo che onora sommamente il suo cuore, che in più di sei mesi, soli tre dei 280 mancarono, e non uno di vaiuolo; talchè aveva risoluto di accrescere in quei paesi gli istituti infantili, istituti provati salutari alla vita fisica, non meno che all' intellettuale e morale sino al numero di dodici. Gl' incoraggia poi tutti col visitarli: durante il mio soggiorno in quei paesi il Granduca onorò quel di Pistoja e ripetutamente quei di Firenze, la prima volta da solo, e la seconda colla Granduchessa e tutti i figli proferendo umanissime e confortanti parole.

Uscii di Toscana coll'anima consolata per tanti germi di bene futuro all' umanità quivi gettati, e confortato dalla speranza che que' pii persevereranno nel santo proponimento (m' è pegno sicuro il molto loro sapere congiunto a leali virtù cristiane) e si aggrandirà il rimedio in ragione della grandezza del bisogno. Vedranno que' generosi che alla magnificenza delle opere è necessità aggiungere lo splendore della comune ragionevolezza e moralità per conservare alla illustre patria loro la gloria invidiabile d'essere stata la prima a diffondere luce vivissima nell' universa Europa (1). *(Sarà continuato).*

---

(1) Le scuole infantili di Toscana state visitate o ricordate da Aporti nella presente sua Memoria ammontano in tutto a 22. I bambini dell' uno e dell'altro sesso che egli trovò in esse educati ascendevano nell'anno 1843 a 2076 individui.

Dal rapporto stato inviato dai benemeriti signori marchese Carlo Torrigiani e Giovanni Angelo Franceschi, al VI Congresso degli scienziati italiani, riferibilmente all'anno ora scorso, noi potemmo raccogliere che il numero delle scuole infantili non è cresciuto in Toscana dopo la visita stata fatta da Aporti. Nel rapporto stesso fu dato il prospetto statistico di tutti i fanciulli stati educati negli asili di Toscana dall' epoca rispettiva della loro fon-

Della questione relativa alla legislazione inglese sul commercio dei cereali.

Memoria del signor *Cavour*.

(*Continuazione e fine. Vedi fascicolo di maggio, pag.* 181, *e fascicolo di agosto, pag.* 213).

III.°

Tutte queste pubblicazioni, tutte queste inchieste non servono ad ottenere alcun risultato pratico. I rimedj che proponevano i

---

dazione sino all' anno 1844: essi ascendono in tutto a 3013 maschi ed a 2458 femmine; il qual numero pare abbastanza rilevante quando si pensi alla recentissima istituzione degli asili.

In quel diligentissimo ragguaglio poi trovansi importanti nozioni sull'attuale condizione degli infantili istituti di Toscana. Come risultati più notevoli della educazione stata impartita in quelli di Firenze, furono accennati: 1.° il risanamento di quasi tutte le malattie dei bambini; 2.° la correzione delle imperfezioni costituzionali; 3.° la mortalità diminuita e scesa al di sotto del 2 per 100; 4.° la massima attitudine di tutte le facoltà morali; e 5.° la guarigione completa di sette fanciulli ebeti.

Nei metodi di istruzione sono accennate nel rapporto, moltissime varietà, massimamente negli elementi del leggere, dello scrivere e del far conti. I direttori di quelle scuole hanno riferito aver essi massimamente pensato ad ottenere lo svolgimento simultaneo delle facoltà interiori dell' animo, insinuando alle educatrici di tener poco esercitata la memoria nei bambini, avendo cura piuttosto di svolgere il loro morale criterio, e in questo pratico magistero, essi osservarono di aver posto molta fede nell' uso continuo di morali racconti, per la spiegazione de' quali si provvide ogni scuola di opportune imagini, e nell'istituto fondato da Demidoff si adoperano quadri ad olio che furono fatti appositamente dipingere.

Si nota pure nel ragguaglio di cui parliamo che il popolo toscano incomincia a conoscere ed apprezzare il beneficio delle infantili istituzioni. A Firenze si ritirano ogni anno i bambini fatti esporre dalla nascita allo spedale degli innocenti per farli educare negli asili dell' infanzia. A Livorno il basso popolo offre elemosine per le minestre che si danno alle bambine ricoverate negli asili. A Siena i buoni si lamentano perchè la popolazione si mostri piuttosto apatica verso la nuova istituzione e non la sussidii che parcamente. In Maremma gli asili furono accolti come una benedizione scesa dal

partigiani degli agricoltori erano troppo violenti, troppo assurdi perchè il Parlamento qualunque essere potesse l'influenza di questo partito, si decidesse ad adottarli.

Gli uni volevano un dazio fisso di 40 scellini all'entrata, e dei premi crescenti all'uscita; gli altri chiedevano delle proibizioni assolute; i più zelanti finalmente proponevano di formare a spese del pubblico degli immensi depositi di grano, meno per antivenire alle carestie future, che per la speranza nascosta appena di vedere marcire o divorare dagli insetti una parte delle derrate che sopraccaricherebbero il mercato. Il tempo di simili misure era definitivamente passato. Sia che le conseguenze funeste del sistema protettore avessero aperti gli occhi ad un gran numero di persone, sia che le esagerazioni delle classi produttrici avessero un effetto contrario a quello che esse se ne promettevano; certo egli è che la crisi agricola del 1822 lungi a

---

cielo, e solo a Grosseto per l'emigrare che fa la popolazione durante la stagione della mal' aria gli asili rimangono chiusi dal 20 giugno al 15 novembre di ciascun anno.

Gli sforzi che fanno i privati per compiere l'educazione incominciata negli asili, e che a sei anni finisce, sono dallo stesso Aporti più innanzi ricordati. Noi per ora ci limitiamo ad osservare essere generale e ripetuto il desiderio che anche in Toscana vengano ordinate le pubbliche scuole elementari in ogni città e terra, a spese del pubblico erario, come lo sono, ormai da cinque lustri, nel Regno Lombardo-Veneto. Se la educazione non è raccomandata a istituzioni pubbliche e di esistenza perpetua, poco si potrà ottenere nel perfezionamento intellettuale e morale delle popolazioni. Noi sappiamo che i Toscani con una generosità d'animo che veramente gli onora, hanno il leale pensiero di vedere l'educazione popolare affidata alla carità privata, perchè questa è più ricca di sentimento e più spontanea ne'suoi atti; ma il fatto costante, che può dirsi ormai storico, che non sanno, nè possono sempre i privati in tutto e dappertutto supplire al magistero d'ordine pubblico che vuole sia l'educazione diffusa a tutti i consociati, dovrebbe animarli piuttosto a concorrere colla pubblica rappresentanza perchè la educazione sia normalmente ordinata e impartita, di quello che insistere ad assumersi essi stessi un ministero a cui non possono che imperfettamente o senza unità di vedute e di metodo corrispondere.

Nota di G. Sacchi

spingere il Parlamento a prosperare nella via economica che seguiva da quarant'anni, lo indusse a fare i primi passi nella sana direzione di una politica più liberale. In fatti dopo aver votato un milione di lire sterline per essere prestate agli agricoltori contro dei depositi di grano, adottò una nuova legge meno esclusiva che quella del 1815, in virtù della quale il grano forestiere era ammesso mediante un dasio di 12 scellini, quando il prezzo arrivasse ai settanta scellini.

La causa della riforma commerciale che non aveva retrogradato nel 1822, fece l'anno seguente un passo decisivo coll'ingresso del sig. Huskisson nel gabinetto nella qualità di presidente dell'uffizio del commercio. Quel ministro, appoggiato da Canning, intraprese la rifusione totale della legislazione fiscale dell' Inghilterra quel capo-lavoro del sistema mercantile.

Ei procedette in quest' opera così difficile con una prudenza, con una fermezza e con un coraggio che meritavano lo studio e l'ammirazione di tutti gli uomini di Stato. Il suo esempio mostrò loro in qual modo bisogna condursi per trionfare degli errori e degli abusi che essi hanno la missione di distruggere, quando si appoggino ai numerosi interessi delle classi più potenti della società.

Il sig. Huskisson, avendo dovuto incominciare le sue riforme colla distruzione dei monopolj assoluti, di cui gioivano certi rami dell' industria, primieramente gl' interessi agricoli, posti ad una così dura prova dalla crisi alla quale erano andati soggetti. Ei non toccò la legge del 1822, soltanto sperando di suscitare con un mezzo indiretto una concorrenza ai produttori nazionali; fece dichiarare che i grani delle colonie sarebbero sempre ammessi mediante un dazio fisso di cinque scellini per quarter. Lo scopo che il sig. Huskisson si proponeva andò fallito, a motivo del regime coloniale di cui non aveva ancora osato d' intraprendere la riforma. La sola colonia che sarebbe stata in situazione di fornire all' Inghilterra delle masse considerabili di grano, il Canadà, fu distolta dal dare all' industria agricola gli sviluppi dei quali sarebbe stata suscettibile, dagli eccessivi incoraggiamenti

che le tariffe della metropoli accordavano al commercio dei suoi legni di costruzione. Occupata quasi esclusivamente a far valere le sue foreste, il Canadà non ha concorso fino a questi ultimi tempi all'approvvigionamento dei mercati inglesi che con quantità di derrate affatto insignificanti.

Una sequela di cattivi ricolti determinò il ministero che si era ricostituito sotto la presidenza di Canning, sopra basi più liberali, ad estendere nel 1827 la riforma commerciale alle leggi cereali. Dopo aver fatto passare nella Camera dei comuni il bill che la consacrava, ei perdette la causa alla Camera dei lordi in faccia all'opposizione del partito tory al quale si era unito un gran numero di grandi proprietarj whigs con lord Grey alla testa. Canning, contando sul potere che gli dava la sua grande popolarità, si proponeva di rinnovare l'anno seguente la lotta nella quale si era impegnato colla aristocrazia territoriale, ma la morte venne a sorprenderlo all'apice della sua carriera, e ad arrestare la realizzazione del suo progetto.

Ciò non di meno questo progetto era ben lungi dall'operare una riforma radicale nei dazi d'entrata. Sebbene egli abbia eccitate delle collere implacabili, era ben più favorevole ai produttori, che non lo fosse l'ultimo bill sui cereali del sig. Peel. Come esso, egli pure voleva mantenere un prezzo che molto non si allontanasse da quello di 60 scellini il quarter, ed in questo scopo proponeva una scala di dazi più alta di quella che è in vigore al presente. In tal guisa le riforme che sedici anni sono sembravano eccessive, sono ora riguardate come insufficienti dallo stesso partito tory, tanto le idee e le opinioni favorevoli alla libertà del commercio hanno fatto dei progressi da quell'epoca in poi.

Sebbene il sig. Peel abbia respinto il sistema di Canning, dal momento in cui ritornò al potere poco tempo dopo la morte di quell'uomo di Stato, si credette in obbligo di fare qualcosa in favore dei consumatori. Nel 1828 egli presentò una nuova legge sui cereali, che aveva delle grandi analogie con quella del ministero precedente, ma che però ne differiva in varj punti

essenziali. Nel tempo stesso che adottava il sistema della scala mobile, il suo scopo era quello di mantenere il prezzo medio del grano a 66 scellini il quarter. Così quando il prezzo giungeva a quel punto, il dazio era ancora di 20 scellini. Quando lo oltrepassava il dazio ribassava con rapidità, di maniera che a 70 scellini non era più che di 10 scellini, e che a 73 cadeva ad uno scellino dazio minimo. Al disotto del prezzo di 66 scellini i dazi aumentavano in ragione della diminuzione dei prezzi; essi erano di 26 scellini quando i prezzi cadevano fino a 50 scellini.

La legge del 1828 non solo era parzialissima per le classi produttrici, ma il sistema sul quale la scala dei dazi era regolata, era eminentemente difettoso. Infatti, siccome essa ammetteva variazioni molto rapide quando i prezzi si avvicinavano ai limiti, ai quali la importazione diveniva quasi libera, avvenne che ogni volta che l' Inghilterra ebbe un bisogno assoluto di grani stranieri, i mercanti sforzarono il corso con compre combinate abilmente, finchè i prezzi regolatori si fossero alzati abbastanza da far cadere i dazi al grado più basso della scala mobile. I grani andarono in tal guisa soggetti a variazioni violente, non meno spiacevoli ai consumatori costretti più di una volta a sopportare dei movimenti di un rialzamento fattizio, che rovinosi per il tesoro il quale non introitò mai che deboli dazi sulle masse enormi di grani, che sono state importate sotto il regime di questa legge.

Dal 1828 al 1840, 11,322,085 quarter di grani esotici furono consumati in Inghilterra. Sopra questa quantità, 9,000,000 circa, cioè i quattro quinti, pagarono dei dazi di 1 a 6 scellini tutto al più; e notisi che quello che perdette lo scacchiere non giovò niente al paese, poichè, per giungere a far ribassare i dazi, gli speculatori furono costretti a mantenere i prezzi molto al di sopra della tassa, alla quale sarebbero arrivati, se avessero seguito il corso naturale delle cose.

Il commercio dei grani sotto il dominio della legge del 1828 divenne soggetto a tante variazioni violente, a tante occa-

sioni di guadagni enormi e risobj di perdite eccessive che si potè riguardarlo come in uno stato perpetuo di crisi. Gli uomini savii, i negozianti laboriosi e prudenti dovettero rinunziarvi, e lasciare il campo libero agli speculatori temerari, che non temettero di esporsi ad una rovina totale, per correre più presto sulla strada della fortuna. Nelle loro mani il commercio,. perdendo ogni andamento regolare, fu trasformato in un giuoco oleatorio, di cui finirono ad essere vittime tutti quelli che vi presero parte.

Può dirsi che la legge del 1828 riuscì fatale a tutti, sì ai consumatori come ai produttori, ai finanzieri non meno che ai commerciaati. I cattivi ricolti accaduti dal 1837 al 1840 avendo resi patenti tutti gl' inconvenienti, divenne evidente la necessità della riforma. Il ministero whigs sebbene composto di persone penetrate dei veri principii economici, aveva lungo tempo esitato a prendere un partito che doveva suscitare opposizioni così forti nelle classi agricole. Per non indisporre troppo la Camera dei lordi, che gli era di già ostile, il suo capo, lord Melbourne, aveva più volte dichiarato, che una riforma radicale delle leggi cereali sarebbe un atto di demenza. Ciò non ostante negli ultimi tempi della sua esistenza, sia che egli credesse di non aver più nulla da aspettarsi dal sistema di riguardi che aveva adottato, sia che la crisi commerciale ed industriale che si prolungava da varj anni, avesse ajutata la maggioranza a trionfare degli scrupoli di una parte de'suoi membri, il consiglio si decise tutto ad un tratto a proclamare la ferma intenzione di operare una riforma completa nelle leggi su i cereali.

Il piano del ministero abbracciava non solo la riforma delle leggi cereali, ma anche quello delle leggi sugli zuccheri, sui legnami di costruzione e sui dazi protettori dei prodotti della metropoli nei mercati delle colonie. Era questa, come si vede, una misura decisiva, che rovesciava fino dalla sua base tutto l' edifizio mercantile della Gran Bretagna. Questo piano andò fallito sia avanti alle Camere, sia avanti al paese. Gli sforzi disperati delle classi privilegiate, ajutati da una specie di reazione reli-

giosa in favore della chiesa anglicana, ottennero nelle elezioni un successo decisivo. Il partito conservatore trionfò, ed il nuovo Parlamento si radunò in mezzo alle grida di gioia degli affittajuoli e dei proprietarj, i quali credevano di avere assicurato per sempre la conservazione dei loro privilegj.

Ma il capo del nuovo gabinetto ed i suoi principali colleghi erano troppo abili e troppo illuminati per non avere approfittato delle lezioni dell'esperienza. Ond'è che lungi dal lasciarsi inebbriare dalla pienezza dei successi ottenuti, si affrettarono a riconoscere la necessità di proseguire l'opera della riforma commerciale incominciata dal sig. Huskisson. Fino dalla prima sessione dopo l'avvenimento al potere, sir Roberto Peel presentò una nuova tariffa di dazi, la quale consolidava, riformandole, tutte le antiche leggi delle dogane, eccettuate quelle sui cereali e sugli zuccheri, delle quali era costretto ad aggiornare le riforme a cagione delle circostanze politiche e filantropiche che, riguardo ad esse, dominavano le questioni puramente economiche.

La nuova tariffa del sig. Peel, stabilita sopra basi generalmente moderate, costituisce un progresso tanto più notabile nella via dell'applicazione pratica dei principj scientifici, in quanto che l'illustre ministro manifestò apertamente la sua intenzione di avvicinarsi, più che potesse, ai precetti dei maestri della scienza. Tutti i capi di partito, tutti gli uomini l'opinione dei quali ha gran peso nella Camera, si unirono a lui per rendere omaggio a Smith ed alla sua scuola, per così lungo tempo trattati con disprezzo dai capi del Parlamento.

Noi non esamineremo nei suoi particolari questa riforma, qualunque agli occhi nostri ne sia l'importanza. Ci limiteremo a notare, che le riduzioni le più considerabili si riferirono principalmente alle derrate alimentarie ed ai prodotti agricoli. Gli animali vivi, fino allora proibiti, furono ammessi mediante un tenue dazio, di molto inferiore a quello, di cui gli educatori francesi riclamano la conservazione, come indispensabile per l'esistenza della loro industria. I dazi sulle carni salate, il lardo, il

riso, ed i legumi, vennero considerabilmente ridotti. Simili riduzioni si fecero sugli olj, sulle semenze oleaginose, e sui grani per la seminagione. Questa semplice enumerazione basta per far vedere quanto fu ridotta la protezione di cui gioivano le classi agricole per la maggior parte dei loro prodotti; onde esse accolsero con grida di rabbia la nuova tariffa, e durante il corso di un anno i mercati dell' interno e le assemblee degli affittajuoli echeggiarono d' imprecazioni contro sir Roberto Peel ed i suoi colleghi.

Il ministero consacrò ai cereali un bill particolare. Quello che lo aveva preceduto aveva proposto al parlamento di sostituire alla scala mobile un dazio fisso di otto scellini. Questo era un cambiamento totale di sistema, i di cui effetti poco conosciuti, mal valutati cagionavano agli agricoltori un estremo terrore, un terrore stranamente esagerato. Il sig. Peel non poteva riprodurre il progetto dei suoi avversarj, che pochi mesi prima aveva così vivamente combattuto. Per conseguenza ei mantenne il principio della scala mobile: si contentò di modificare quello che esisteva, in un senso favorevole alla stabilità dei prezzi ed alla importazione dei grani stranieri. La legge del 1828 aveva lo scopo dichiarato di divenire quasi proibitiva, ogni qual volta il prezzo del grano discendeva al di sotto di 66 scellini il quarter. La nuova legge ammise come prezzo normale dei mercati interni 60 scellini; quando i grani erano a questo prezzo, essa ammetteva i grani stranieri, mediante un dazio di 13 scellini. Quindi ella dichiarò che i dazi aumenterebbero o diminuirebbero nella proporzione aritmetica inversa dei prezzi medj, salvo alcuni tempi di stazionarietà poco importanti, regolati in modo che il dazio ascendesse a venti scellini quando i prezzi cadessero fino a 50 scellini, e che si riducesse ad uno scellino, quando questi arrivassero a 73 scellini. Ma quello che era più importante, la legge soppresse ogni proibizione assoluta, e dichiarò permessa in ogni tempo l' importazione, mediante un dazio minimo di 20 scellini.

Ad onta dei rimproveri amari che il partito whigs ha diretti contro questa misura, è forza riconoscere che essa ha introdotto nel commercio dei grani dei notabili miglioramenti. Il sig. Peel vincolato dai suoi antecedenti e da quelli del suo partito, ha creduto dover mantenere il sistema della scala mobile, ma ha fatto del tutto per attenuarne gl' inconvenienti. In vece degli sbalzi repentini che ammetteva l'antica tariffa, egli ha adottata una scala regolare quanto era possibile, nella quale al con-

trario di quanto avveniva per lo passato, i dazi variano seguendo una proporzione meno rapida che il prezzo del grano, il che tende a rendere il commercio più stabile e meno soggetto alle variazioni violente prodotte tanto dalle fluttuazioni inerenti alla sua stessa natura, quanto dalle manovre degli speculatori. D'altronde in tutte le circostanze, il sig. Peel ha sostituito ai dazi antichi dei dazi sensibilmente meno alti ed ha regolate le riduzioni in modo che esse sono tanto più sensibili quanto meno è alto il prezzo del grano. È facile il convincersene confrontando le due scale.

Essendo il prezzo medio per quarter di		Il dazio imposto dalla legge del 1828 sarà			Dazio imposto dalla legge del 1842		Differenza		
Scellini	50	Scellini	36	6	Scellini	20	Scellini	16	8
»	51	»	35	8	»	19	»	16	8
»	52	»	34	8	»	18	»	16	8
»	53	»	33	8	»	18	»	15	8
»	54	»	32	8	»	18	»	14	8
»	55	»	31	8	»	17	»	14	8
»	56	»	30	8	»	16	»	14	8
»	57	»	29	6	»	15	»	14	8
»	58	»	28	8	»	14	»	14	8
»	59	»	27	8	»	13	»	14	8
»	60	»	26	8	»	12	»	14	8
»	61	»	25	8	»	11	»	14	8
«	62	»	24	8	»	10	»	14	8
»	63	»	23	8	»	9	»	14	8
»	64	»	22	8	»	8	»	14	8
»	65	»	21	8	»	7	»	14	8
»	66	»	20	8	»	6	»	14	8
»	67	»	18	8	»	6	»	13	8
»	68	»	16	8	»	6	»	10	8
»	69	»	13	8	»	5	»	8	8
»	70	»	10	8	»	4	»	6	8
»	71	»	6	8	»	3	»	3	8
»	72	»	2	8	»	2	»	0	8
»	73 ed al di sopra	»	1	0	»	1	»	0	0

Se abbiamo messa una certa importanza a far conoscere il meccanismo della nuova legge sui cereali egli è perchè ci premeva di provare che i capi del partito conservatore sotto l'impero delle circostanze che li rendevano momentaneamente onnipotenti hanno sacrificati gl'interessi della classe la più numerosa dei loro aderenti, alla irresistibile tendenza che spinge l'Inghilterra nelle vie della libertà commerciale. D'accordo sui principj coi più illuminati fra i loro avversarj, non differiscono più che sul momento e sulla maniera di applicarli. La questione, come si vede, è molto meno grave che non lo era trent' anni sono, quando il Parlamento votava senza esitare delle proibizioni per l'entrata e dei premi per l'uscita. Nei termini ai quali è ridotta non sembra che la soluzione riclamata dalla giustizia e dalla ragione si debba fare lungo tempo aspettare. Il sig. Peel in fondo, ne è egli stesso convinto quanto lo siamo noi. In fatti dal suo ritorno al ministero ha posto somma cura a non più impegnare il suo avvenire. Al principiare di ogni sessione, dichiara quello che gli pare opportuno di fare per il momento, ma ricusa sempre di pronunciarsi in una maniera definitiva sulla durata del sistema che ha fondato.

Infatti dopo avere abbassati i dazi sopra tutti i grani esotici, ei volle favorire la colonia che sola può contribuire all'approvvisionamento dell'Inghilterra, il Canadà. Nel 1813, un bill presentato da lord Stanley ridusse ad uno scellino per quarter il dazio sulla importazione dei grani. È certo che questa misura ha avuto per oggetto, meno il vantaggio del Canadà, che il desiderio di creare ai produttori nazionali una concorrenza formidabile.

Il bill sulla importazione dei grani del Canadà chiuse la serie degli altri che da tre secoli sono stati destinati a regolare il commercio dei grani in Inghilterra. Dopo la sua adottazione non è stata fatta alcuna modificazione a questo ramo importante della legislazione. All' ultima sessione, sir Roberto Peel ha solennemente dichiarato ch' ei non credeva giunto il momento di ritoccare le leggi cereali; è probabile che nella sessione che sta per aprirsi ripeterà la medesima dichiarazione.

Deve egli concludersene che questa grave questione sia definitivamente regolata, o per lo meno, che la soluzione che ha ricevuta sarà sufficiente, durante un periodo di tempo troppo esteso, perchè si deve preoccuparsene ora? Siamo ben lontani dal crederlo. Le questioni commerciali non hanno niente perduto della loro attualità. Questo sarà ancora per lungo tempo il principale campo di battaglia in cui i partiti s'incontreranno. Esse non saranno compiutamente risolute se non il giorno in cui tutte le barriere protettrici che circondano le produzioni del suolo saranno state tolte. Questo giorno così importante, non solo per l'Inghilterra, ma per il mondo intiero, non può essere molto lontano, perchè ad onta delle riforme operate da sir Roberto Peel, e delle sue misure palliative, si può dire che la sorte dell'industria della Gran Bretagna è strettamente legata a quella della libera entrata delle materie alimentarie. Questa verità che il partito riformatore si sforza di presentare sotto tutte le sue faccie, e che il partito conservatore combatte debolmente, è appena traveduta sul continente. Il resto di questo articolo è consacrato a metterla in tutta la sua luce. Se ci riusciamo avremo raggiunto lo scopo che ci eravamo proposti, cioè di dimostrare che il movimento il quale spinge l'Inghilterra verso la libertà commerciale è dominato da una forza irresistibile, la di cui azione non cesserà, finchè in quel paese non sarà portato a compimento il perfetto accordo delle leggi fiscali coi principj della economia politica.

Noi non pretendiamo di sviluppare qui i principj generali sui quali si fonda la teoria della libertà commerciale. La loro dimostrazione si trova in tutte le opere di economia politica. Noi ci limiteremo ad esaminare le circostanze particolari all'Inghilterra, che rendono la loro applicazione in quel paese, per ciò che riguarda le derrate alimentarie, non solo vantaggiosa alla sua prosperità, ma strettamente necessaria al mantenimento dello sviluppo economico al quale è giunto.

L'Inghilterra ci presenta lo spettacolo di una società arrivata al più alto punto di ricchezza che la storia rammenta. Gra-

zie alla accumulazione di una massa immensa di capitali trasformati in agenti produttivi di ogni specie; grazie alla energia ed alla attitudine industriale dei suoi lavoratori, all'attività ed abilità di quelli che li dirigono, una popolazione numerosa è giunta a produrre sopra uno spazio ristretto una quantità enorme di oggetti proprj alla consumazione. Se si confronta il valore di questi oggetti sia colla estensione del suolo, sia colla cifra della sua popolazione, si rimarrà attoniti della potenza produttrice, che si è costretti ad attribuire al lavoro di ciascun individuo. Ne risulta che la consumazione media degl' Inglesi è infinitamente superiore alla consumazione media delle altre nazioni del mondo, eccettuati tutto al più gli Stati Uniti. Per convincersene basta porre in confronto quello che in Inghilterra è riputato necessario al mantenimento delle classi a carico della società, dei soldati, dei prigionieri, dei poveri, col regime al quale le classi medesime sono assoggettate nei paesi i più ricchi e più inciviliti del continente.

Questa massa enorme di oggetti è creata da due categorie di lavoratori, gli agricoltori e gl' industriali, estendendo questa ultima denominazione alla classe commerciante della nazione. Una gran parte ne è destinata alla consumazione interiore, il rimanente è scambiato all'estero contro altri oggetti necessarj al popolo inglese, e che il suolo britannico non produce.

I progressi giganteschi della produzione ottenuta sopra un suolo limitato sono l'effetto di due cause principali:

1.° L' accumulazione dei capitali impiegati come agenti riproduttivi.

2.° Le scoperte ed i perfezionamenti di ogni genere, che hanno così prodigiosamente accresciuta l' efficacia del lavoro in tutti i rami dell' industria manifatturiera ed agricola.

Esaminiamo ora separatamente l'azione di queste cause sui due rami della produzione, e cerchiamo di precisare l' influenza che le leggi cereali hanno esercitata ed esercitano ancora sui loro effetti.

Supponiamo primieramente che la prima causa agisca sola,

cioè che i capitali si accumulano, mentre le arti industriali rimangono stazionarie.

La sorte dell' industria manifatturiera e quella dell' industria agricola saranno ben diverse. Per la prima, l'accumulazione del capitale unita all' aumento del numero dei lavoratori produrrà necessariamente una maggiore divisione ed una migliore distribuzione del lavoro, dal che risulterà una diminuzione delle spese di produzione, quando anche le cognizioni teoriche e pratiche dei fabbricanti non abbiano fatto alcun progresso. Così egli è certo che 20,000 persone dedicate esclusivamente alla industria cotoniera, a circostanze d' altronde eguali, produrranno una quantità di stoffe più che doppia di quella che fabbricheranno 10,000 operaj. Quello che del certo lo prova, si è la superiorità incontrastabile, ad onta del caro prezzo abituale della mano d' opera, dei grandi centri di produzione intorno ai quali si aggruppano le industrie similari sugli stabilimenti isolati.

Per l' agricoltura avvien l' opposto. Se da un suolo limitato vuol trarsi una massa più considerabile di prodotti, che non è quella che se ne ottiene mediante l'impiego dei capitali e del lavoro che esige il sistema generale di coltura, si sarà costretti, supponendo l' arte agricola stazionaria, di consacrare a questa produzione addizionale, una massa relativamente più considerabile di capitali e di lavoro.

Il principio che ora abbiamo posto è incontrastabile. In fatti si domandi al primo agricoltore che ci si presenta, se, mediante una nuova anticipazione di capitali, ei crede di poter trarre da una possessione in buono stato una quantità di prodotti maggiore di quella che già ne ritraeva (1); egli risponderà

(1) Avviene sovente che dei capitali applicati con intelligenza alla coltura della terra, ne aumentano le rendite al di là degli interessi che avrebbero resi comunemente. Questo risultato che sembra contraddire i principj che abbiamo emessi è dovuto alla circostanza che le intraprese rurali sono di rado dotate dei capitali necessarj per mettere in opera le migliori pratiche agricole conosciute. Le anticipazioni fatte allora alla terra

ordinariamente, ch' egli non può intraprendere l' operazione che gli è proposta, se non in quanto sarebbe ragionevole il contare sopra un aumento sicuro del prezzo degli oggetti ch' ei produce; il che vuol dire, ch' ei considera quella produzione addizionale come una produzione da dovere occasionare proporzionatamente più spese di quella delle derrate che raccoglie abitualmente sulla sua possessione.

Questa impotenza della terra di produrre indefinitamente ed in ragione costante dei capitali che s' impiegano nella sua coltura è un fatto incontrastabile che tutti ammettono quando è presentato isolato. Esso è la base unica della teoria della rendita, così rigorosamente dimostrata da Ricardo, e che è ancora così poco valutata sul continente, sebbene sia la chiave di una quantità di problemi economici.

Ammesso questo fatto, ne risulta che 20,000 persone lavoranti coi medesimi metodi, il medesimo suolo, non ne ritrarranno due volte tanto quanto i 10,000 operai che lo hanno messo in coltura.

Così dunque, nella nostra prima ipotesi, tutte le arti industriali rimanendo stazionarie, l' accumulazione dei capitali e l'aumento della popolazione avranno per effetto di accrescere l' efficacia del lavoro, e di diminuire quella delle industrie agricole. Per conseguenza confrontando la consumazione media di due epoche, si troverà che alla seconda ogni individuo avrebbe a sua disposizione un maggior numero di effetti manifatturati ed una minore quantità di materie prime.

In un tale stato di cose l' aumento della popolazione sarebbe ben tosto arrestato, perchè presto si arriverebbe al punto, in cui la parte delle derrate alimentarie che toccherebbe alle

---

servono a surrogare al sistema in vigore un sistema perfezionato. In questo caso se la rendita aumenta, non è perchè i nuovi capitali sieno più produttivi che gli antichi; ma è la conseguenza del miglioramento dei processi di coltura, è l' effetto di un vero progresso dell' arte agricola, il che è conforme al complesso delle nostre teorie.

famiglie dei lavoratori sarebbe insufficiente per permettere loro di moltiplicare. Le leggi cereali sarebbero allora talmente dannose che diverrebbe inutile il combatterle con argomenti scientifici; esse caderebbero sotto il peso della disapprovazione generale.

Fino ad ora l' ipotesi che abbiamo esaminata non si è realizzata. La seconda causa che abbiamo indicata, cioè i progressi di tutte le arti industriali, ha contribuito anche più della prima, cioè l' accumulazione dei capitali, alla prosperità economica di cui gode la nazione inglese.

L' invenzione delle nuove macchine, l' applicazione di processi più perfetti in tutti i rami dell' industria, hanno prodigiosamente aumentati i mezzi di produzione e l' efficacia del lavoro. Nell' industria manifatturiera soprattutto sonosi fatti i progressi più notabili; ond' è che il prezzo di tutti gli oggetti fabbricati si è enormemente ribassato, e la consumazione ne è aumentata in una proporzione anche più forte.

I progressi delle arti rurali, sebbene meno apparenti, non sono per questo meno importanti. Più tardi avremo occasione di esaminarli in qualche dettaglio; ora noi ci limitiamo ad indicarli come un fatto incontrastabile. Ne è risultato che sotto l' influenza dei metodi perfezionati, si ottiene ora dal medesimo suolo, colla medesima quantità di lavoro, una massa di derrate molto maggiore che non se ne otteneva cinquanta anni sono.

Così può dirsi che le due cause che abbiamo indicate come influenti sul progresso delle ricchezze, hanno agito nel medesimo senso per ciò che concerne l' industria manifatturiera, ed in un senso opposto per ciò che concerne l' industria agricola.

Quanto a quest' ultima sarebbe difficile il determinare con esattezza l' influenza e la portata delle due cause. Se si considera la produzione nel suo complesso, si avrà ragione di sostenere che la maggiore abilità dei produttori compensa, ed anche al di là, le difficoltà crescenti della produzione. Ma limitandosi a considerare quella porzione dei prodotti agricoli che determina il

prezzo, quella cioè la di cui produzione esige maggiori spese, si giungerà ad una conclusione contraria, che d'altronde è confermata dall'aumento di prezzo cui andarono soggetti la carne, il grano, i latticinj dall'epoca in cui incominciò in Inghilterra il grande sviluppo della popolazione e della ricchezza.

La questione che abbiamo sollevata è talmente grave, è così importante il farsi una idea esatta degli elementi che costituiscono il valore reale dei prodotti della terra, per arrivare a risolvere i problemi spinosi di economia sociale dei quali abbiamo intrapreso l'esame, che crediamo indispensabile, ad onta dell' aridità della materia, e la poca attrattiva che ella offre al lettore, l'entrare qui in qualche sviluppo.

Per gli oggetti manifatturati, le spese di produzione, oltre il valore delle materie prime impiegate si compongono quasi esclusivamente del salario dei lavoratori e degli interessi dei capitali impiegati per la riproduzione. Così, meno alcuni casi eccezionali, può dirsi che il valore di una certa classe d'oggetti fabbricati nel paese, delle stoffe di cotone per esempio, è proporzionale alla quantità di lavoro e di capitali consacrati a questo ramo d'industria.

Non avviene lo stesso per le derrate agricole. Abbiamo detto che sopra un suolo di una estensione limitata, non si potrebbe aumentare la produzione in ragione del lavoro e dei capitali di cui si può disporre. Quando si è giunti ad un certo limite che si innalza, è vero, a misura che l'arte agricola fa dei progressi, non si ritrae più dall' impiego del medesimo lavoro e dei medesimi capitali, che dei minori prodotti. Ora, se i bisogni del paese esigono che questa produzione più costosa si effettui, è cosa evidente che le spese da essa occasionate saranno quelle che determineranno il valore di tutti i prodotti della terra.

Allora potrà dirsi in un certo senso, che le spese di produzione di tutte le derrate agricole sono accresciute, sebbene in realtà non ve ne sia che una debole porzione, la di cui produzione esigesse maggiori capitali e lavoro, che per lo passato.

L'alzamento dei prezzi che avverrà in questo caso, dovendo

naturalmente estendersi a tutti i prodotti senza eccezione, ne seguirà che i capitali ed il lavoro di già impiegati alla coltura della terra produrranno un valore più considerabile di quello che è necessario per indennizzarli dei servigj che avranno resi; prelevata questa indennità rimarrà dunque ancora una eccedenza, che sotto la forma di *rendita* sarà percepita dal proprietario del suolo.

Lo stesso accaderà quando invece di domandare alla medesima terra più forti prodotti, si sarà costretti a ricorrere a terre meno fertili (1), o meno ben situate relativamente ai mercati regolatori. La loro coltura esigendo più lavoro e più capitali, essendo i loro prodotti aggravati da una massa maggiore di spese, ne risulterà necessariamente un alzamento di prezzo nelle derrate agricole. Questo alzamento aumentando il valore dei prodotti delle terre più fertili diggià coltivate, creerà, come nel primo caso che abbiamo esaminato, una eccedenza, la quale costituirà una rendita in favore dei proprietarj.

Queste brevi riflessioni bastano per far conoscere la natura della rendita e per far valutare la parte che essa ha nei fenomeni della produzione. Sebbene essa non abbia influenza sul prezzo delle derrate agricole, se si considera il valore che il complesso loro rappresenta, si vedrà che essa forma uno dei principali elementi delle spese di produzione. Risulta da ciò, che, anche supponendo che il valore abbia una più grande potenza,

---

(1) Spesso il mettere a coltura terre da lungo tempo incolte, lungi dal determinare un aumento nella quantità della rendita, che ricavano i proprietarj, produce un effetto contrario. Ciò avviene quando queste terre rimasero incolte, non a motivo delle loro deboli qualità produttrici, ma perchè usanze antiche o leggi positive se ne appropriassero l'uso assoluto. I beni comunali una volta così estesi in tutta l' Europa sono per la maggior parte in questo caso. Il porli a coltura, ben lungi dal favorire l' aumento della rendita, gli è contrario; questo è talmente vero, che l' Inghilterra va in parte debitrice ai dissodamenti considerabili che si sono fatti da un secolo, di non aver dovuto sopportare, malgrado le leggi cereali, un aumento esorbitante nella rendita delle terre.

dovuta ai progressi dell' agricoltura, se, per effetto delle due cause creatrici della rendita, questa si è notabilmente accresciuta, ne avverrà probabilmente che le spese di produzione saranno aumentate, ed allora tutte le classi della società, eccettuati i proprietarj territoriali, risentiranno i medesimi effetti, che, se l' estensione delle terre fertili essendo illimitata, l' efficacia del lavoro fosse diminuita.

Questo è il caso dell' Inghilterra. Le derrate alimentarie straniere non potendo concorrere all' approvvigionamento del paese, si è dovuto trarre da un suolo limitato di che supplire ai bisogni di una popolazione rapidamente crescente; per questo si è stati costretti a porre in coltura le terre le meno fertili ed a consacrare a quelle che erano già coltivate una quantità sempre maggiore di capitali e di lavoro. In conseguenza l'ammontare delle rendite si è progressivamente elevato, e le spese di produzione, ad onta dei miglioramenti di ogni genere introdotti nell' agricoltura, sono esse pure aumentate.

Abbiamo fatto vedere quali erano i principali effetti delle leggi cereali sulla produzione interna: essi sono spiacevoli certamente, e bastano per giustificare i nostri rimproveri riguardo a queste leggi. Ciò non ostante, siccome non si potrebbe, senza esagerazione, negare di riconoscere che fino ad ora lo sviluppo delle arti agricole ha in gran parte attenuati i mali che avrebbero potuto risultarne, non sarebbe ragionevole il proclamare la loro abolizione come una necessità imperiosa, se queste leggi non producessero altre conseguenze molto più gravi. Noi saremmo così lungi dal pensarlo, che nel caso in cui fosse permesso di sperare, cosa che ci pare una ipotesi temeraria, che i processi di coltura sieno per fare nel periodo che si apre innanzi a noi, dei progressi analoghi a quelli che si sono compiuti da un secolo, confesseremmo con dispiacere, che l' abuso di potere che commettono i proprietarj del suolo dell' Inghilterra ritenendosi il monopolio dei mercati interni, potrebbe prolungarsi ancora per lungo tempo, senza far nascere uno di quei movimenti di opposizione violenta, ai quali i poteri politici i meglio stabiliti sono fuori di stato di resistere.

Se le leggi cereali sono condannate ad una completa riforma in un vicino avvenire, cagione principale ne sono i pericoli che minacciano il commercio straniero.

L'Inghilterra, come è noto, importa annualmente dal di fuori delle masse di oggetti sempre più considerabili, per soddisfare ai bisogni d'ogni genere della sua numerosa popolazione. La maggior parte di questi oggetti sono divenuti per lei oggetti di prima necessità. Senza i cotoni, gli zuccheri, gli olj, ecc., ch'esso tira ogni anno dall'estero, la sua popolazione non sarebbe vestita, non sarebbe illuminata, sarebbe imperfettamente nutrita. D'altronde nello stato di sviluppo a cui è giunta la sua industria, il commercio straniero è divenuto un elemento essenziale della sua esistenza, una sorgente di ricchezze e di vita, alla quale non si può lottare senza far correre alla società tutta intiera i pericoli i più gravi.

Il popolo inglese non può dare in scambio delle derrate che importa altro che il prodotto del suo lavoro e dei suoi capitali. Il suo suolo non gli dà che dei carboni, del ferro e della terra di majolica, oggetti che costituiscono una debole parte delle sue esportazioni; queste ultime si compongono quasi esclusivamente d'oggetti manifatturati, che hanno acquistato un gran valore a motivo delle trasformazioni, che l'industria ha fatte subire alle materie prime tirate dall'estero. In ultima analisi, il lavoro consacrato ai coloni dell'America, alle lane della Germania ed ai lini della Russia, è quello che dà all'Inghilterra il mezzo di saldare il prezzo di tutte le sue importazioni.

Per ben lungo tempo essa non incontrò alcun rivale formidabile sui mercati stranieri. Fintanto che essa fu sola al mondo a godere degli inapprezzabili beneficj di una pace interna non interrotta; fintantochè il suo governo fu quasi il solo che onorasse il lavoro, fino all'istante finalmente in cui ella rimase nel possesso esclusivo dei maravigliosi segreti dell'industria moderna, ella non ebbe a temere nessuna conoscenza seria. Il monopolio di tutti i mercati, nei quali i suoi prodotti potevano penetrare, le era assicurato. In questo stato di cose, i prezzi stabili

all' estero dei suoi prodotti manifatturati erano determinati dai medesimi principj che regolavano i prezzi all' interno; solamente i prezzi correnti, sottomessi alla possibilità di variazioni che i produttori potevano più difficilmente prevedere, oscillavano fra limiti molto più estesi di quello che lo sarebbero stati, se l' industria non avesse avuto a provvedere che il mercato nazionale.

Le leggi cereali non potevano avere allora un effetto diretto molto esteso sul commercio straniero. Soltanto ritenendo violentemente per la coltura delle terre una parte dei capitali, che si sarebbero portati, se il commercio fosse stato libero verso le manifatture, esse hanno nociuto alla organizzazione dell'industria, e costretto il paese a consacrare alla produzione di certe materie prime una più grande quantità di lavoro, che non sarebbe stata necessaria per procurarsele dall'estero, scambiandole contro degli oggetti manifatturati.

Dopo la pace, questa superiorità così grande dell'Inghilterra, è singolarmente diminuita, e giornalmente è andata scemando l' immensa distanza che separava la sua industria da quella del resto del globo. Un gran numero di paesi trovansi ora, presso a poco, nelle medesime condizioni economiche, alle quali è dovuto il prodigioso sviluppo delle sue risorse naturali: la pace esterna è fermamente stabilita quasi da per tutto: la Gran Bretagna non è più il solo paese, in cui il lavoro sia incoraggiato ed onorato; finalmente i maravigliosi segreti della meccanica inglese sono state rivelate agli operaj del continente e dell'America. Così da per tutto si vede l'industria ingrandire rapidamente, e farsi rivale dell' industria britannica che riputavasi ancora, venti anni sono, una potenza invincibile.

Quello che qui abbiamo avanzato viene confermato dallo sviluppo costante del commercio esteriore non solo della Francia, della Germania, del Belgio e della Svizzera, ma anche di quello degli Stati-Uniti. Risulta dai prospetti ufficiali pubblicati per cura dei governi di queste differenti nazioni, come anche dalla confessione degli uomini di Stato i più esperti dell'Inghil-

terra, che la concorrenza che le loro principali industrie fanno alle manifatture inglesi va ogni giorno aumentando. Così, per i panni, la Francia ha già la preferenza sulla maggior parte dei mercati; per le cotonerie i fabbricanti inglesi si trovano in presenza dei prodotti più eleganti di Mulhouse, se si tratta di stoffe di lusso e di tele ordinarie, ma poco costose di Lowell in America; e gli stessi prodotti delle loro ammirabili filature devono lottare contro i fili di Zurigo. — Se considerando l'industria nel suo complesso si è costretti a confessare che l'Inghilterra conserva ancora una superiorità incontrastabile, non è meno vero che questa superiorità tende ad indebolire ogni giorno di più, di modo che, ammettendo che nessun cambiamento accada nella condizione economica delle diverse nazioni industriali, si potrebbe calcolare il giorno in cui ella cadrà intieramente. Le leggi cereali debbono accelerare questo momento. Il loro risultato essendo quello di far rincarare il prezzo di costo delle derrate che consumano le classi lavoratrici, esse influiscono sulla tassa dei salarj e tendono per conseguenza a fare alzare i prezzi di produzione di tutti gli oggetti manifatturati.

Cenni Economico-Statistici sullo Stato Pontificio

di Angelo Galli

Computista generale della R. C. A.

Roma, 1840.

(*Continuazione. Vedi pag.* 113, *vol. III*, *e pag.* 145 *e* 257, *vol. IV*, 2.ª *serie*, 1845).

Noi, sino al presente, attenendoci alle dimostrazioni scientifiche, con ragionamenti forse troppo astratti ed al certo troppo disordinati, abbiamo probabilmente invano cercato addimostrare che le protezioni, gli oneri, le severità inceppano le industrie, ne ritardano l'avanzamento, in mentre poi sono ruinose per le

finanze e per i pubblici interessi. Ora abbiamo maggior fiducia di far penetrare questa verità negli animi, perocchè verremo alla medesima conclusione soffermandoci soltanto sulle pratiche considerazioni che risurgono dalla nuda esposizione dei fatti, raccolti e trasmessici dal sig. Galli medesimo nei suoi *Cenni economico-statistici* sullo Stato Pontificio.

Questo chiarissimo autore consacrò un capitolo del suo libro alle « prove che il governo conobbe sempre l'importanza *del commercio* (p. 372) », e per *prove* da ciò che segue: « *Proibizione* della introduzione delle lane di basso valore (anno 1719); dei damaschi e dei velluti (1720); di tutte le manifatture di lusso, affine (sono i termini della legge) *d'impedire la sortita del danaro* (1730). Con un *provvedimento uguale a divieto*, fecesi giungere il dazio al 60 per cento sopra alcuni tessuti, perchè in allora *ne pareva* assicurato il bisogno per lo Stato (1776). *Provvedimenti siffatti* aveano già recato grandi vantaggi (1), ma non contentossi di ciò, e si stabilì la linea di confine dello Stato, erigendo stazioni doganali, e scoli marittimi, e fissando una fascia di divieto parallela al confine stesso (1786) . . . Questa fu la forma . . . ma la *sostanza* consistette nell'*imposizione* del dazio d'*introduzione* sulle merci estere, che *per aggiungere lo scopo* si stabilì massimo sulle merci completamente lavorate, medio su quelle semilavorate, e minimo sulle materie prime e su i generi grezzi . . . Per il fine medesimo di *favorire* le arti

(1) Quali? il sig. G. nol dice. Del resto noi citiamo questi brani del suo scritto colla sola mira di chiarire ai lettori la vera opinione dell'autore sovra i dazii protettori, e non già perchè possa trarsi alcuna giusta induzione per il presente da avvenimenti occorsi nel 1720 e 1776. È fra i possibili che simili provvedimenti potessero in quelle epoche apportare utilità al commercio, ed è un fatto non dubbio che, adottandoli, credevasi di buona fede essere ligii ai principii della politica economia. Anche i ministri inglesi facevan dire a Giorgio I.° nel discorso d'apertura del Parlamento: « È *chiaro* null'esservi di più giovevole all'accrescimento del benessere generale dell'asportazione de' prodotti fabbricati e dell'importazione de' prodotti grezzi ». Ma era nel 1721!

ed *il commercio*, *conobbesi* di dover impedire che mancassero i prodotti del proprio suolo, e perciò si stabilì nell'*estrazione* il dazio massimo su i generi grezzi, medio su quelli in qualche modo lavorati, e minimo sulle manifatture del tutto compite.... In taluni casi si accordò *anche un premio* in contante per animare *la riproduzione* e la fabbricazione. Fu stabilita la *premiazione* su i panni di certe determinate portate, e sopra certe quantità (1823): essa premiazione si rinnovò (1827) . . . *aumentossi la metà del dazio* sopra l'importazione di alcuni generi esteri accordandone la restituzione al medesimo introduttore, qualora estraesse egual valore di generi indigeni (1825) (1)... *osservando che illanguidiva* la fabbricazione dei panni, si aumentò *nuovamente* il dazio sui panni esteri, e si accordò una *rilevante* premiazione su quelli fabbricati nello Stato, *prima in ragione di qualità*, e *poi ancora* in ragione di quantità (1835). I brillanti effetti di tali provvedimenti si sono già fatti conoscere. Alcuni *aumenti* di dazio si emanarono sopra i bestiami esteri, e sovra qualche altro articolo, ecc. (1839). L'A., p. 373 a 380.

Noi, per rispondergli, riepilogheremo i fatti narratici dal sig. Galli, e sceglieremo precisamente l'esempio di quell'industria per la quale s'impiegarono in linea di protezione il *nec*

---

(1) L'autore non specifica i generi esteri sovra i quali ottenevasi la restituzione condizionata. È noto che il *drawbach* consiste nel restituire all'uscita del prodotto fabbricato tutto o parte del dazio percepito sulla materia prima *a lui necessaria*. Ma nella fattispecie la condizione per restituirsi il dazio stando nell'estrarre un egual *valore* di generi indigeni, e non precisamente nell'estrarre il prodotto fabbricato colla materia prima, per cui si è già pagato il dazio, così con questa operazione il principio del *drawbach* estendevasi più del consueto. Esso principio può avere pessime conseguenze, limitato pure a ciò che intendesi ordinariamente con questo nome: ma sino a che si graveranno di dazii le materie prime, l'equità (ora parliamo a favore dell'industria manifatturiera, giacchè all'equità sagrifichiamo ogni principio astratto) esige che si applichi il *drawbach*, sendo il solo mezzo di ristabilir alcun poco l'eguaglianza delle condizioni fra la concorrenza estera e la nazionale.

plus ultra della logica, ed il sublime della perseveranza, tanto più che è la sola i cui *brillanti effetti egli ci fece conoscere.* •

I brillanti effetti che l'autore ci fece conoscere (p. 258) sono « che la premiazione fu nel

1836	sopra fabbriche	28	per canne	34,526
1837	. . . . .	36	. . .	48,492
1838	. . . . .	46	. . .	63,165
1839	. . . . .	44	. . .	63,810

Dal che *chiaro emerge* che il numero delle fabbriche messe a portata di concorrere al premio *si* è accresciuto oltre la metà e che la quantità de' tessuti è quasi raddoppiata ».

Siamo dolenti di togliere al sig. G. queste *brillanti* . . . illusioni. *Chiaro emerge* dai dati forniticí da lui che l'industria dei tessuti cominciò a favorirsi nel 1719, che con un provvedimento, ben detto uguale a *divieto*, ebbe in suo pro un dazio del 60 per cento, perchè in allora (1776) *ne pareva assicurato il bisogno* per lo Stato. Che approfittò di tutti i dazii *massimi*, di tutte le stazioni doganali e delle fascie di divieto (1786). Ma che, a malgrado di tutto ciò, nel séguito il bisogno per lo Stato non *pareva più assicurato*, giacchè nel 1823 fu stabilita una *premiazione* sur i panni, la quale poi si rinnovò nel 1827. Quest'industria vantaggiar dovea pure dell' *aumento della metà del dazio* sull' *importazione* di generi esteri e della restituzione di essa metà per l'esportazione. Ma ad onta di questi privilegi secolari, nel 1835 si osservò che la fabbricazione dei panni *illanguidiva.* E perchè *non illanguidisse* di più, si *aumentò nuovamente* il dazio sopra i panni esteri, e si accordò una *rilevante* premiazione su quelli fabbricati nello Stato, *prima* in ragione di qualità, e *poi ancora* in ragione di quantità. E di più era difficile l'operare. Ebbene: lo specchio surriferito ci dimostra che dal 1836 al 1839 (per termini di paragone avrebbesi dovuto cominciare da quello del 1834) nello Stato accrebbesi il numero delle *fabbriche* e delle *canne,* vale a dire il *poi ancora* del sig. Galli, ma non c' indica il miglioramento della *qualità*, vale a dire non c' indica se quello che serve di prova del reale

prosperamento d'un' industria, e che ben a ragione dal governo si pose nel *primo* posto, abbia ottenuti effetti *brillanti*. Dal che *chiaro emerge* che la manifattura nazionale di panni costa all'erario una *rilevante* e sempre più *aumentante premiazione* (1), e una rilevante sottrazione nei prodotti doganali atteso il dazio aumentante; cioè un danno crescente e un lucro cessante, locchè risolvesi in ultima analisi in un doppiamente rilevante danno dei contribuenti: ma che, in compenso di questi sacrifizii, il primario e diremo l'unico vantaggioso fine della premiazione e dei dazii, il *miglioramento della qualità*, non si vede ottenuto (2). D'altronde, che nel 1839 quest' industria *illanguidisse ancora*, ed avesse d'uopo (stando alle opinioni dell'A.) che si aumentasse *nuovamente* il dazio protettore e si rialzasse la rilevante premiazione, *chiarissimamente* emerge dal libro del sig. Galli, dacchè egli non la eccettuò da quelle a danno delle quali si fa nello Stato un contrabbando attivo, ed anzi a prova di esso contrabbando egli compilò uno specchio per i tessuti di lana; e s'avvi esagerazione nella cifra totale dei contrabbandi, crediamo non esservene per quella relativa ai tessuti di lana (giacchè il dazio attuale sopra i panni grossolani equivale a proibizione, e per i fini mancando al bisogno del consumo non può servire che a proteggere la loro fraudolenta introduzione): e dacchè egli non la escluse dal novero delle industrie che nel 1839 trovavansi nella loro *più tenera infanzia* e i cui *pochi germogli chiedevano alimento*.

Il sistema daziario del *massimo*, *medio*, *minimo* si riavvicina cotanto alla vera teoria daziaria dell' autore che non ha me-

---

(1) Dicesi salite a sc. 71,000!

(2) Abbenchè, in teoria generale, sia il prezzo a cui si offrono quello che regola la consumazione degli oggetti gettati sur i mercati, pure quando un' industria ha in suo pro un dazio protettore, può, come nel caso concreto, abbondare in quantità senza che necessariamente ne avvenga un abbassamento di prezzo; per il che col dazio protettore il solo segno caratteristico del suo avanzamento sta nella miglioria della *qualità*.

raviglia s'egli vedesi profondergli elogii. Era il sistema che con un'apparenza di ragione venne stimato, preconizzato dagli antichi economisti, oppositori alle dottrine del *lasciate passare* ed a quelle di Smith; e che in astratto presentava un' apparenza di equità ed un bell' ordine metodico da seguirsi nell' applicazione della pubblica economia, corrispondenti ai lumi che si aveano sulla scienza, e forse non contrarii alla situazione politica di quegli stati, i quali la prendeano a fondamento di un sistema daziario. Ma al presente i sostenitori medesimi del sistema restrittivo, ed il più celebre tra essi, List, a cui la Germania pare inchinarsi, ed alla voce del quale pur troppo lo *Zollverein* non tien chiuse le orecchie, nel suo *sistema nazionale* di *economia politica*, e nel suo *zollvereinsblatt* ben si guarda dal sostenere il principio del massimo, medio, minimo. Difatti, come è possibile vantarlo, chiederne l'applicazione per uno Stato qualsiasi, in un'epoca in cui le nazioni muovonsi guerra tra loro a colpi di tariffe, e quando il massimo di un campo verrebbe certamente susseguito dal massimo dall'altro campo? Qualunque sia stato il predominio di ragione che abbia prevalso nella legislazione daziaria brittanna, la quale serviva di tipo a tale sistema, è un fatto ch'essa dovè totalmente cangiarsi in quel paese ancora. E se non potè sostenersi da una nazione, il cui potere si estende sovra 4,470,000 di miglia quad., cioè sulla nona parte del globo, che ha per consumatori nazionali centoquaranta milioni e più d' individui, una marineria essa sola più numerosa di tutte quante le altre marinerie insieme riunite, una posizione isolana, ed istituzioni che da cinque secoli più o meno furono sempre benefattrici del commercio e dell' industria, qual sarebbevi probabilità di successo per altre nazioni che volessero adottarlo, qual mente sana può concepirlo utile per quelle che non hanno popolazione soprabbondante ai prodotti del suolo, ed a *fortiori* per quella a cui l'autore vorrebbe inocularlo? Per poter seguire il detto sistema, l' unico, inevitabile spediente sarebbe l'adozione dell' isolamento: ed è sul serio che potrebbe proporsi l' isolamento nell'età che mostrasi inebbriata de' trovati di Fulton e di Stephenson?

« Ma non vale allegare contro la ragione dell'abbassamento dei dazii adottato da altri governi, perchè rimane giustificato dalla floridezza dell'industria loro, al grado di non temere la altrui concorrenza . . . ». La diversità che noi esperimentiamo si è, che questi devono *impedire l'introduzione* di poche *cose, noi dobbiamo impedire quella* di molte (p. 369).

Lo spirito e la tendenza dello scritto che esaminiamo, in questa sentenza pienamente tralucono e si traducono. Il vero senso di quel *prudentemente moderato* si risolve nel *doversi da noi impedire l'introduzione di molte cose!*

E perchè a tutti gli altri governi, eccetto il nostro, fu sufficiente l'impedire l'introduzione di *poche* cose? Perchè l'abbassamento dei dazii rimane *giustificato dalla floridezza dell'industria loro.* Per giustificare l'abbassamento de' dazii conviene dunque attendere la floridezza dell'industria? Dall'argomentazione dell'autore deducesi questa conseguenza. — Ma, di grazia, la Svizzera adottando il regime della libertà commerciale in tutta la sua ampiezza, la Toscana aderendovi quasi totalmente, non videro forse prosperare le loro fabbriche, non ebbero un commercio utile ed attivo? Gli Stati-Uniti dell'America nord non improvvisarono forse una grande potenza (come esprimesi L. Reybaud), aprendo i loro porti all'universo, ed abbandonandosi alla piena libertà del commercio coll'ardore medesimo che altrove si adopra per difenderlo da esso? Era un calcolo quella loro generosità di ricevere più che non dare: ma se raggiunsero il primo rango, non fu in forza della concorrenza? (1) Non deve forse la Prussia la supremazia industriale ch'essa gode nella Germania nord all'abolizione di tutte le dogane interne sino dall'11 giugno 1816, ed alla dottrina stabilita ed applicata due anni dopo della libera esportazione de' prodotti indigeni e della quasi libera importazione de'prodotti stra-

(1) L'America cangiò condotta dal 1842 in poi: ella s'inganna al certo. Ma fu l'Europa quella che l'indusse e l'affrancò nell'errore.

nieri? Aspettò, forse, la Prussia che la sua industria manifatturiera salisse all'apogeo, ed invece non fu tratta a prendere quelle saggie misure dallo stato *infantile* in cui essa trovavasi? E lo *Zollverein* non sa che riguardasi presentemente come la terza potenza europea in linea di commercio e d'industria, perchè uniformò le sue tariffe alle tariffe prussiane? — Ma a queste obbiezioni, non pertinenti alla logica astratta, ma puramente alla logica de'fatti contemporanei, i seguaci della scuola restrittiva non si degnano rispondere, e neppure le citano. Eglino non dicono e non ripetono continuamente se non che: osservate l'Inghilterra; essa ha ottenuto la preponderanza commerciale e manufatturiera per il suo celebre atto di navigazione, per il suo non meno degno d'elogii trattato di Methuen, e per una sequela di misure proibitive introdotte nella sua legislazione daziaria. E dicono e ripetono sempre: imitate l'Inghilterra.

È possibile per chiunque si abbia una leggerissima tintura della scienza economica ignorare che quest' argomento fu le mille volte combattuto, dimostrato erroneo, e irrevocabilmente confutato? L'Inghilterra si ebbe, non v'ha dubbio, quella superiorità: ma se l'ebbe non per la sequela delle misure proibitive, sibbene per esser posta in condizione favorevole al traffico ed all' industrie meglio ch' ogni altra nazione nol fosse, e più ancora, per tante circostanze, affatto estranee ed indipendenti da quelle misure; condizioni e circostanze che si unirono ed insieme concorsero a vantaggio dell'Inghilterra, e le fecero superare i disastrosi effetti prodotti dal sistema doganale adottato da essa: se l'ebbe, in somma, non già per i dazii proibitivi, ma a malgrado dei dazii. E chi ignora la portata e le conseguenze di quelle condizioni, di quelle circostanze?

Nelle viscere del suolo inglese ritrovansi strati immensi di terreni secondarii antichi carboniferi, tra i quali grandi depositi di carbon fossile ed il famoso litantrace di New-castle di una qualità calorifica superiore a tutti gli altri: questi strati, trovandosi quasi da per tutto nel regno-unito, fanno scomparire le distanze ed addivenire per tutti facilissima l'economia del tempo,

ed essendo situati a poca profondità dal sopra-suolo, sono in condizioni assai favorevoli all' estrazione de' fossili, per cui ivi rendesi facilissimo e poco costoso l' impiego del vapore a tutte le macchine manufattrici. Quelle viscere non meno sono straricche di ferro, la materia prima più preziosa dopo il carbon fossile, al qual ferro applicato poi il litantrace, si potè dagl' Inglesi produrre tanto ferro affinato e fondito o battuto, quanta è la quantità che l' Europa intera produce. La forza muscolare dell' operajo inglese, la perfezione ch' ei diede ai suoi utensili, e le molte varietà che ne impiega, sono particolarità assaissimo a lui vantaggiose e profittevoli, quindi, all' industria generale della Gran Bretagna. La posizione isolana e geografica del regno-unito servì a renderlo incolume dalle moderne estere scorrerie, a cui tutte le altre nazioni europee dovettero soggiacere. La sua legislazione in generale assaissimo propizia alla proprietà ed al lavoro, contribuì a che l' istruzione industriale e lo spirito d'associazione sviluppandosi e prendendo radici nel suolo brittanico prima che in altri terreni, la scienza della produzione naturalmente dovea ivi raggiungere il suo apice, là sorger doveano gli Arkwright, i Leagrave, i Watt, gli Stephenson, e là prima che altrove costruirsi que' canali e quelle strade e vie ferrate, che avendo tanta influenza sur i prezzi de' trasporti, offrirono i mezzi certissimi onde vincere l' estera concorrenza, diminuendo le spese generali delle fabbricazioni inglesi. Là, istituzioni politiche, che sono le vere cause originarie di tutti questi effetti, i sintomi che ne annunziano la presenza, ma che sino dal 1688, vale a dire un secolo avanti che imitar si potessero da altri paesi, servirono in ispecial modo ad accrescere ed a consolidare il credito pubblico della Gran Bretagna, di cui necessario risultamento fu il possesso di capitali enormi, i quali applicati poscia alle sue vaste fabbriche, ai suoi ricchi opificii, diedero il mezzo ai manifatturieri inglesi, adottando il *factory-system* (sistema della grande industria) di poter ridurre le loro spese fisse e circolanti in più modi: le *fisse* relative alle compre delle materie prime necessarie ad alimentare le fabbriche, perchè esse com-

pre ivi si fanno all'ingrosso in modo strabocchevole (1), e quelle relative al materiale, perchè vi s'impiegano macchine possenti; le spese *circolanti*, perchè tra il numero immenso degli operai che si stipendiano (2), si può con facilità scegliere per ogni ramo della manifattura chi meglio l'intende o chi ha una maggior pratica manuale, dacchè risulta quella più grande economia proveniente dalla divisione del lavoro e dalla sua perfettibilità. L'abbondanza poi del numerario facendo discendere il saggio corrente del suo interesse più abbasso nell'Inghilterra che altrove (3), dato che altrove fosse stato necessario l'impiego di un egual capitale per le spese fisse e circolanti di una fabbrica, l'interesse del numerario sborsato riuscir deve comparativamente minore per i capitalisti inglesi. E se a ciò arrogi che, atteso la sola ragione del tempo, l'educazione industriale esser là deve meglio applicata e più comune, di leggieri rilevansi i motivi per cui l'organismo interno delle fabbriche inglesi è reso assaissimo economico, e vince nella concorrenza le fabbriche continentali. Per queste ed altrettali potentissime ragioni di pertinenza di tempo, di istituzioni, di civiltà, di mezzi individuali e nazionali, ma tutte favorevolissime alla industria manifatturiera inglese, era semplice e naturale che la Gran Bretagna dovesse sedere, come sedè, sul più alto gradino della scala industriale, ed era semplice e naturale ch'esser vi dovesse, come vi fu, sofferenza, deperimento, inferiorità nelle industrie manifatturiere continentali a petto degli inglesi, non potendovi tra loro esser parità,

(1) La sola casa Greg, nella contea di Chester, occupa più che 2000 individui nella filatura e tessitura del cotone, e provvedesi annualmente per circa libbre 4,000,000 di cotone.

(2) In una sala del signor Marschall a Stolbeck nell'*Yorkshire* (c. di York), lavorano 1000 operaj, attorno a 2000 telai, ai quali danno movimento due macchine di 100 cavalli-vapore.

(3) Calcolasi che nel saggio corrente dell'interesse del danaro, avvi in Inghilterra una differenza a raffronto colla Francia non minore del 2 per cento.

uguaglianza, ma disequilibrio forzato ed inevitabile. Ma a raffronto di tali potentissime ragioni che sono le cause non dubbie dei sorprendenti effetti che abbiamo sott'occhio, qual mai può essere il valore di quelle che hanno per base l' Atto di Cromwell, il Trattato di Methuen, i dazii proibitivi? E poi, qualunque pur ne fosse il valore, ammesso ancora che le lezioni ed i precetti fornitici dall' Inghilterra fossero di qualche pondo venticinque anni or fa, sarebbe opportuno oggidì il seguirli? È in questi termini che la questione economica deve intavolarsi; ed alla questione, posta in questi termini, ci siamo sforzati di rispondere negativamente in tutto il corso del nostro lavoro. Convien per altro ben distinguere la legislazione daziaria inglese che voi vantate e da cui noi rifuggiamo, e le misure generali prese da quella nazione onde promuovere l'istruzione, il credito, l'associazione e per le quali la sua industria progredì. Sì, sì, queste imitate, e noi ne allegreremo, poichè noi pure siamo cittadini del nostro paese per godere di tutt' animo dell' avanzamento dell' industria manifatturiera nazionale, ben sapendo che esso ha grande influenza sulla pubblica prosperità. Ma se volete lo scopo, dovete cercarne i mezzi: non già i mezzi della vostra *vera teoria*, mezzi innormali, ingiusti, inopportuni, e contrarii al fine medesimo che vi siete proposto raggiungere, ma bensì i naturali, gli equi, i sempre opportuni, suggeriti da quei celebri scrittori che trattaste da utopisti. Fate che nel vostro paese, come avvenne nella Gran Bretagna, l' industria sia il soggetto di seri studii, e le classi più alte, come gli uomini più eminenti non isdegnino di occuparsene; che si formino società ove discutansi i metodi nuovi, si pubblichino giornali in cui rendansi volgari le utili scoperte, e s' istituiscano scuole per dirigere i giovani nella via intellettuale, prima e certissima fonte d'ogni progresso. Suggerite quelle riforme, le quali, rialzando il credito pubblico, coll'abbondanza di capitali, diminuiscano il valore del denaro; che si fondino banche, non già per procacciare maggiori ricchezze a chi ne soprabbonda, ma per coadiuvare, non coi mezzi usurari, a tutte le industrie: che si impari e che

si propaghi fra noi il principio dell'associazione, mercè il quale soltanto è possibile ottenere grandi risultamenti con piccoli sforzi individuali. E se volete restringervi alla questione doganale, se sceglier volete a modello l' Inghilterra anche in ciò, posatevi sul terreno logico della contemporaneità, ed un soggetto migliore d' imitazione noi in allora non sapremmo nè concepire, nè sperare.

Imitate pur l' Inghilterra del 1845 nel rapporto alle tariffe doganali, e faccia pur Dio ch'un altro qui si trovi che dica, come disse Peel nella sessione della Camera dei comuni, il 14 febbraio corrente: « nel 1842 tutti i dazii d'*esportazione* furono aboliti, meno alcuni articoli. Ora vi proponiamo che l'*abolizione* sia *generale*. La nostra tariffa contiene 813 articoli soggetti a dazii d' *importazione*: ora vogliamo *sopprimerne* 430. È un' ardita esperienza (etis a bold experiment) sull' imposta: lo scacchiere perderà 83 milioni di lire italiane! ma non temiamo di tentare questa gran prova, sperando che la prosperità generale che deve risultarne, controbilancerà la perdita momentanea procurataci dalle tasse soppresse (1). Ad onta dei tentativi fatti, delle forti riduzioni già eseguite, la cifra degl' introiti delle dogane, paragonata con quella dello scorso anno, presenta un eccedente di lire it. 32,625,000 . . . E proponiamo che la riforma si eseguisca *immediatamente* ». — E parlandosi qui pure simili parole, e soprattutto agendosi in questa conformità, noi sarem-

---

(1) Sir Roberto Peel non si attenne alle sole tariffe daziarie (customs) nelle sue riforme, ma diminuì e tolse alcuni dritti sui consumi (accises). Egli stimò che nel primo trimestre il tesoro avrebbe avuto uno smercio di più che 18 milioni di lir. ital. rimpetto ai dritti doganali, e di 5 1/2 milioni a quelli sur i consumi. Abbenchè i primi mesi sieno i più scabrosi sotto il rapporto finanziario, pure crediamo che i risultati che si otterranno oltrepasseranno le aspettazioni dello stesso Peel, e speriamo che la sua *grande esperienza* venga meditata, e che da essa s'impari quant'havvi di fecondo nell'applicazione giudiziosa dei veri principii della politica economia.

mo lieti, chè finalmente otterrebbero trionfo qui pure i sani precetti della scienza economica, ma a più doppi ci allegreremmo, chè comparso tra noi sarebbe quel Messia, il cui arrivo sì fervorosamente invocammo (2).

---

(1) Noi non credevamo, ne speravamo (è schietta verità) che questo Messia dovesse apparire in luogo alcuno nel corso del nostro lavoro: ma con quanto giubilo confessiamo d'esserci ingannati! Il popolo di Londra non s' illuse coprendo le mura di quella capitale con affissi in cui stava scritto: *free trade budjet* (*budjet* del libero commercio) all'annuncio delle riforme doganali proposte da Peel; avvegnacchè è impossibile il non supporre chè chi parla ed agisce in tal guisa, non ottenga alla fin fine, e in un' epoca assai prossima, la realizzazione fin qui inspirata della libertà perfetta commerciale presso una grande nazione, e ch' essa libertà non valga per l'Inghilterra, come fu già detto, più che l'acquisto di una nuova India. Per vero dire, il ministero Melbourne tentò esso pure di realizzare le teorie di Smith; ma il *whigismo*, vinto nella battaglia delle elezioni, dovè acconsentire che anche il trofeo della scienza economica appartener dovesse a sir Roberto Peel. E ben se lo meritava chi, trattando dei dazii d' *introduzione*, nella memorabile sessione della Camera de' Comuni del 14 febbrajo 1845, così si esprimeva: « la Camera osserverà che il *principio* predominante nelle riduzioni de' dazii da noi proposti, è la soppressione *assoluta e non parziale*. Stando ai veri principii della scienza, io so che si potea fare anche più (*abolire i dazii d'introduzione sovra altri articoli!*): ma le riforme esser devono fatte a gradi . . . . E in quanto all'*esportazione* noi pensammo che *il più importante stia nello stabilire il principio : non* più dazii d' esportazione ». Queste parole non si commentano; ma quando si sa che chi le pronunciò possiede il vigor d' animo, la fermezza di decisione da imporre la propria volontà al partito medesimo che lo innalzò e lo sostiene al potere, e qual coerenza fuvvi sempre tra i detti ed i fatti di sir Roberto Peel, è impossibile non presagire il pieno trionfo di quelle dottrine che fi nora sì poco ne ottennero, e per lo più e dai più furono anche vilipese e calunniate.

Devesi aggiungere che un altro Messia sembra esser comparso sull' orizzonte economico nell'anno 1845. Egli è colui che nel suo *messaggio d'istallazione* al congresso americano nello scorso marzo diceva: « Il *principio* che deve presiedere alla sistemazione dei dritti doganali, non è già di proteggere tal ramo di lavoro interno, ma sibbene è *solo* quello di provvedere ai bisogni dell' erario. I dazii esser denno stabiliti in guisa da as-

D'altronde quand' anche il sig. Galli fosse rimasto perplesso sulla verità delle dottrine economiche promulgate dai *celebri scrittori*, quand'anche avesse creduto con alcuni di essi che, per eccezioni in fatto di dogane, nulla avvi di vero da quello in fuori che consacrò l' esperienza, egli avrebbe dovuto sottoporre i principii alle prove delle loro conseguenze, ed in allora quali deduzioni tratte ne avrebbe? Diametralmente opposte all'utilità dei dazii protettori. Difatti mancarono forse da noi i dazii, le proibizioni, i premii, i *drawbacks?* quali furono in definitivo gli effetti di essi? « Che la nostra industria trovasi nella sua più *tenera infanzia,* e non ha che *pochi* germogli *chiedenti alimenti!!* — Ed al cospetto di questi fatti, perchè il sig. G. giunger dovesse ad una conclusione oppostissima a quella a cui venne, per nulla era necessaria la cognizione della scienza economica, bastava seguire l'argomentazione logica, vera nel più dei casi, verissima in questo: *post hoc, ergo propter hoc*, o il dettato scritturale di giudicar l'albero dai frutti.

Noi siamo pienamente convinti che il sig. Galli, costretto a trovar argomenti a sostegno della sua vera teoria daziaria, abbia oltremodo esagerato la trista situazione della nostra industria. Come? essa è da noi nella sua più tenera infanzia, e *per tutt'altrove* gigantesca! In tutto il globo noi soli siamo i bambini, i liliputiani: gli altri tutti patagoni! È un' iperbole che oltrepassa i limiti del credibile, non che del vero. Ma dopo

---

sicurare un reddito sufficiente allo Stato, ond' esso reddito controbilanci le spese del pubblico servigio, e nulla più; e del di più si tolga il carico ai consumatori, *che pur son quelli i quali alimentano il commercio esterno* ». Se Polk potrà far trionfare questo principio nel seno del Congresso americano, come fece Peel nel Parlamento inglese, l'esempio delle due nazioni, le più potenti del mondo in fatto d' industria manifatturiera e commerciale, avrà tale influenza da prevalere tosto o tardi ai precetti che odonsi predicati da certi economisti, ed ai fatti che avvengono presso altre nazioni, nella Francia ad esempio, ove (stentasi a crederlo!) ad onta di una civiltà incontrastabile, gl' interessi particolari ottengono costante e piena vittoria contro gl' interessi generali.

che in uno scritto la si afferma e la si sostiene, com'è possibile simultaneamente affermare e sostenere che: « i mezzi diretti alla protezione del commercio (1) mediante la tariffa daziaria in vigore sieno *pienamente* confacenti allo scopo (p. 345) » ? — È un'anfibologia, o un contrassenso assoluto. Lo scopo non era la protezione del commercio? I mezzi diretti ad ottenerlo non erano la tariffa daziaria in vigore? Con questi mezzi non si ebbe lo stato infantile dell'industria, i pochi germogli che chiedono alimento? Ebbene, questi *mezzi* sono *pienamente confacenti allo scopo*? Ma in allora il vostro scopo non era la protezione del commercio, ma sibbene l'annichilamento dell'industria manifatturiera? E se il raccozzamento di quelle parole ha davvero tale significato, in allora la teoria daziaria dell'A. sarebbe il bello ideale della logica, perchè, giudicando i fatti ignoti dai noti, rimontando dagli effetti alle cause, crediamo ch'essa teoria farebbe scomparire anche i *pochi germogli* della industria nazionale, e la ridurrebbe ad un'infanzia sì tenera da uguagliare alla non esistenza.

L'autore giustamente però appunta: « che la nostra industria infantile resterebbe con facilità schiacciata dalle industrie estere gigantesche senza uno *spazio* che valesse a far prosperare la nostra (p. 369) ». Ma l'incognita da trovarsi è per l'appunto questo *spazio*, il cui senso, secondo il sig. G., si stabilisce nelle proibizioni, nelle gravezze: ma questo *spazio* non fu provato e riprovato da noi? E se non lo avessimo provato, il mondo forse non trabocca di sperimenti di simil fatta? — No, non è vero che le industrie tutte sieno da noi bambine, come non è vero che per tutt'altrove sieno gigantesche: ma dopo che voi affermate esser questo il risultamento di tante prove ripetute senza soluzione di continuità ed eseguite sempre collo *spazio* dei dazii proibitivi o protettori, l'ordine di ragione non esigerebbe che

(1) I lettori devono rammentarsi che colla parola *commercio* intende l'autore per lo più *industria*, e qualche volta *commercio* ed *industria*.

si tentasse di rintracciare quello spazio, in cui le nostre industrie addivenir potessero per lo meno *adulte*, agli antipodi di quello che sinora si cercò?

Il sig. Galli non mai si denomina scrittore restrittivo. Ma in più luoghi del suo scritto, oltre ai citati, manifestamente per tale apparisce. Avvi però nel suo libro un capitolo, che noi in parte riprodurremo (ommettendo ciò che ha rapporto alle manifatture di lana di cui già parlammo) a conferma della situazione a cui le tariffe daziarie *in vigore* ridussero molte tra le nostre industrie, e dell'ingenita disposizione dell'autore ad invocar dazii e protezioni.

Trattando del commercio interno, egli ci presenta « lo stato degli opificii e fabbriche che esistono nello Stato (p. 246) », e dice di esaminare « quanto può aver rapporto al commercio stesso nel senso *di evitare il bisogno dell'introduzione* dall'estero (p. 256) », questo bisogno essendo il suo spauracchio, il suo *cauchemar*, e il cercar d'evitarlo, la sua idea fissa.

« Tutto ci fa conoscere la *necessità di animare* le seriche manifatture per *preoccupare* il caso che le richieste della seta in natura vengano meno, come difatti hanno incominciato a scemare (p. 261) . . . Dobbiam confessare che poco dediti sono i nostri fabbricatori alla perfezione (p. 267). (*E perciò si debbono premiare?*) . . . Nello Stato si raccolgono otto milioni di libbre di stracci di tutte le specie atte a far carta: dalle cartiere se ne consumano circa cinque milioni e mezzo, ed il rimanente passa all'estero. Ora il governo *assoggettando* (*finalmente l'autore trovò il verbo proprio ad esprimere la cosa*) il commercio ha *provvisto* che non si estragga se non per la quantità che supera il bisogno delle cartiere interne (p. 272) . . . *non dovrebbe tollerarsi l'estrazione* degli stracci in natura (*ma ciò si oppone alla teoria vantata del* massimo, medio e minimo) *proibizioni per le materie prime?)*, ma tutto ridursi in carta (p. 273) . . . Le lastre da finestre si fabbricano a Poggiomirteto con diritto *privativo* . . . talvolta si lavoravano in cristallo le *buffetterie*, ma *presto* si sospese essendo vinta nella concorrenza de' prezzi

nei lavori esteri (p. 276) . . . Abbiamo nello Stato tre forni fusorii . . . in luoghi vicini del mare o delle macchie, cosicchè sono in favorevole posizione e per i trasporti e pel combustibile. Le ferriere *note* sono 14 . . . tutte situate in località abbondanti d'acque ed opportune per i trasporti (p. 279) . . . Al *fine di veder paralizzata l'introduzione del ferro estero* sembra *indicata qualche misura di protezione e d'incoraggiamento* agli opificii indigeni (p. 281) ».

Come? per un' industria che ha tutte le circostanze locali e geografiche favorevolissime, che si protegga esuberantemente da sè medesima, giacchè nei forni fusorii e nelle ferriere il monopolio risulta naturalmente dall' enormità dei capitali che per esse sono necessarii, chiedete nullameno protezioni (*dazii più forti*), incoraggiamenti (premii)? — Ma qual sofisma impieghereste per confutare questa semplice osservazione contraria alla vostra proposta? Arricchirete *probabilmente*, ciò facendo, i proprietari dei tre forni fusorii, e delle 14 *ferriere note*? E *certamente* arricchirete la rispettabile classe dei contrabbandieri, la quale forse troverà modo di accaparare per sè sola anche i profitti problematici de' proprietarii de' forni fusorii e delle ferriere. Ma allo scapito di chi? di tutti i nostri consumatori del ferro straniero, i quali « annualmente ne traggono dall'estero libbre 3,700,000 (p. 279 e 280); più libbre 600,000 circa di *chiodi* (p. 281); più libbre 200,000 dei prodotti delle *filiere di ferro* (p. 282); più la *considerabile quantità di raspe e lime* (p. 282); più la *rilevante passività* commerciale che recano allo Stato gl' *istrumenti agrarii* (p. 283) ». Conviene aggiungere che l' importazione del ferro sembra progressiva, rilevandosi dall' utilissimo *Gazzettino mercantile di Ferrara*, N. 1, anno VII, 4 gennaio 1845, che nella sola dogana del Pontelagoscuro ne entrarono nell'anno 1844 libbre 2,487,781; ed è notissimo che una gran quantità di ferro straniero, in ispecie dall' Inghilterra, dal regno Lombardo-Veneto e dalla Stiria entra annualmente in Ancona (porto *franco*) ed in Senigallia nell'epoca della fiera (*franca*), i bastimenti inglesi portandolo per zavorra, ed a Loreto fabbri-

candosi i chiodi con ferro inglese. Quando voi dunque proponete qualche misura di protezione e d'incoraggiamento agli opificii indigeni, considerando la immensa quantità di ferro che introducesi *necessariamente* nello Stato, voi proponete che, per favorire quei diecisette industriali siderorgici, si accresca il danno che, mercè il dazio attuale sul ferro, si hanno gli agricoltori, i maggiori consumatori di ferro che sianvi, vale a dire i sette decimi per lo meno degli abitanti, e quello che da esso risentono coloro i quali impiegano il ferro come materia prima: danno che sta nel togliere ai primi il potere di accumulare e di risparmiare, e nel rendere il capitale dei secondi meno produttivo (1). E non sapete che ciò tenderebbe ad annichilare l'industria agraria, la quale per esercitarsi ha indispensabile bisogno di capitali accumulati, e sarebbe d'ostacolo insormontabile ad ogni progresso agricolo, che non può effettuarsi quando all'applicazione dei buoni metodi, delle nuove scoperte non concorra simultaneamente l'impiego di somme progressive. Questa è una verità che sarebbe gran danno se ben non penetrasse nella mente dei governanti e dei governati. — Tendendo il dazio sul ferro ad impedire il potere di capitalizzare, un maggior dazio su questo articolo apporterebbe al certo l'estinzione o almeno una grande diminuzione in quella cultura speciale alle provincie settentrionali, la canapa, la quale non può esercitarsi e dar lucro che alla condizione di consacrarvi grandi capitali, e i cui prodotti servono poscia a pagare le libbre quattro milioni circa di ferro che le provincie settentrionali sono astrette a trarre dall'estero. E allorquando avrete estinta e diminuita di assai questa coltivazione, voi sig. Galli che trovate la quintessenza del bene negli *attivi* doganali, da qual produzione indigena trarrete li sc. 2,434,590 che costituiscono, senza un centesimo di *passivo*, il principale

(1) Oltracciò il dazio maggiore sul ferro ha per certo effetto un accrescimento nel prezzo del combustibile, con danno della produzione siderorgica medesima.

attivo della vostra *bilancia*? e *principale* non solo, ma di gran lunga superiore a tutti gli altri, giacchè la produzione che dà *attivi*, dopo quella della canapa, è la seta grezza, la cui cifra però non risulta dal vostro specchio (p. 295) che di sc. 515,651 (1)? Ma, concedendo che la vostra proposizione fosse anche ragionevole, utile, giusta; siccome avete ben dichiarato che il fine di essa non è di mettere a grado i proprietari dei forni di vendere a maggior prezzo il loro ferro, ma sibbene di *veder paralizzata l'introduzione del ferro estero*, come mai potreste concepirla *paralizzata da qualche misura di protezione o d' incoraggiamento*, quando voi la dite mancante per libb. 3,700,000, cioè per più della metà occorribile nello Stato? E non avete riflettuto, che quand'anche si volesse a furia di protezioni e d'incoraggiamenti surreccitare la produzione dei forni fusorii e delle ferriere, le

(1) In punto d'economia politica, ed in ispecialità in punto di tariffe è impossibile di aver considerazione ai soli vantaggi diretti: il legislatore intelligente deve osservare l' insieme di tutti gli oggetti sui quali la misura proposta può avere influenza anche indiretta, giacchè ciò che può diminuire le entrate non è possibile che non colpisca anche i consumi, i quali alla fin fine sono la vera sorgente della prosperità generale. Con un dazio di sc. 2 per ogni mille libbre di canapa che si estrae, avete ottenuto due milioni e mezzo di scudi: con un dazio di sc. 4, non si otterranno cinque millioni? non seguitasi la regola proporzionale? Errore che sarebbe seguito da funesti risultamenti, e il primo de' quali consisterebbe nel render impossibile nelle provincie settentrionali il profitto di quella coltivazione, il qual profitto serve poscia a pagare il ferro, e le tasse ed aggravii che caricano le proprietà territoriali, e cancellerebbe dai nostri registri doganali il suo massimo *attivo*.

Il sig. Galli nello specchio citato comprese nella cifra degli sc. 2,434,590, valore della canapa che passa all' estero, anche il valor del lino. Non comprendiamo il motivo di simile amalgama. Ma la coltivazione del lino, cessata in quella località ove s' introdusse quella della canapa, e semispenta generalmente nello Stato, dà luogo a credere che probabilmente non si esporti libbra alcuna di lino; o che la sua esportazione sia di un valore troppo minimo per alterare la portata del ragionamento che si fondò sulla cifra della canapa.

quali voi dite che riuscirono finora a ribassare il prezzo del ferro, ma non dite che giunsero ad aumentarne la quantità; quando anche quelle fabbriche potessero sopperire a tutte le mancanze, nullameno il ferro romano non potrebbe aver mai spaccio nelle provincie meridionali, perchè « si conta che il ferro (*semigrezzo*) romano posto nei magazzini di deposito di Bologna non potrebbe vendersi meno di sc. 56. 75 il migliaio (*cioè dai sc.* 34, *prezzo corrente, salirebbe ai sc.* 56. 75*; vale a dire salirebbe del* 66. 9 *per* 100), e perciò in quelle provincie torna *molto* conto provvedere il ferro estero »: e ciò affermasi da voi (p. 279). — Ed il ferro inglese, « riconosciuto di ottima fabbricazione per le guide della strada ferrata lombarda, si acquistò in Inghilterra per austriache lir. 160 la tonnellata (Annali di statistica, fasc. gen. 1845, p. 95) », vale a dire che, ragguagliato la moneta ed il peso, benchè già fabbricato per le guide, costa in Inghilterra sc. 8. 29. 5 le mille libbre romane (1).

E se ponesi mente a che il prezzo delle guide è per lo più superiore d'un terzo di quello che costano gli altri utensili di ferro fondito occorrente all'armamento delle vie (2), così, ammessa questa diminuzione a favore di questi utensili, il ferro fondito avrebbesi potuto avere in Inghilterra per sc. 5. 50 per ogni mille libbre romane, o per lire austriache 106. 77 (supposte esatte le cifre surriferite).

Griderassi al miracolo! or ora lo spiegheremo. — Nell'infrattanto ci sia lecito aggiungere a questo fatto (che pur potrebbesi dire non eccezionale per l'Inghilterra, alcuni *rails* della

---

(1) La *tonne* (tonnellata) inglese, di quintali 20, o libbre inglesi 2240 equivale a chilog. 1015.3 — Mille libbre romane sono chil. 339. — Lo scudo romano è eguale a lir. aust. 6. 44. Una *tonne* inglese costando lir. aust. 160, mille libbre romane costar debbono aust. lir. 53,422, o sc. r. 8.295 (1015, 3 : 160 = 24,86 : : 339 : 53,422 o scudi romani 8,295).

(2) Nell' ultima aggiudicazione per la strada ferrata di Orleans e Vierzon, le guide si pagarono franchi 365 per tonnellata, ed i cuscinetti o pulvini fr. 233. Differenza 36 per 100.

Belgica essendo stati aggiudicati franchi 191 la tonnellata) altri fatti ancora. « Queste guide di ottima fabbricazione, acquistate in Inghilterra a lire austr. 160 la *tonne*, costarono lir. austr. 105 di più per tutte le spese di condotta affine di averle franche in Milano con diritto di esame, collaudo o *rifiuto* in Milano stesso e non in Inghilterra come suolsi praticare; più il dazio di *favore* nella misura di lire austr. 214; in totale lire austr. 479: mentre il prezzo richiesto dalle ferriere della monarchia, e pagato da altre amministrazioni fu dalle 750 alle 800 lire austr. alla tonnellata. (*Annali univ. di statistica*, fasc. gennaio 1845, p. 95)». E queste cifre, e le altre forniteci dall' A. ci serviranno a spiegare alcuni risultamenti economici.

Il ferro inglese di ottima fabbricazione per le guide costò in Inghilterra per ogni mille libbre romane sc. r. 8,2950; trasportato a Milano, con diritto di rifiuto sc. 13,7385; e col dazio di favore di sc. 19,8310.

Il ferro della monarchia austriaca lavorato per le guide si pagò per ogni mille libbre romane dalli sc. 38,8826, gli scudi romani 41,4750.

Il ferro romano *semigrezzo* costa nel luogo della produzione sc. 34,00 (costava alcuni anni fa sc. 42).

Lo stesso ferro romano posto nei magazzeni dei depositi di Bologna sc. 56,75.

Ed il risultamento economico che spiegano queste cifre è che il ferro austriaco, quantunque costi il 400 per cento più del ferro inglese di eguale fabbricazione, deve penetrare per contrabbando nelle provincie settentrionali dello Stato pontificio, come il ferro della Belgica (posta in eguali favorevoli circostanze dell' Inghilterra per l'esercizio dell' industria siderorgica, atteso l'abbondanza dei suoi prodotti mineralogici, ferro e carbon fossile, e delle sue vie di terra e di acqua) entra nella Francia ad onta della sua triplice muraglia di dogane, come il ferro inglese entra per tutto a malgrado delle barriere, e, pagate le spese dei trasporti, costa nella Germania nord il 10 per 100 men dell' indigeno.

Ma come è possibile che nell' Inghilterra il corso del ferro sia depresso al punto da poter ivi smerciarsi ottimamente fabbricato per i *rails*, e con diritto di rifiuto a Milano (vale a dire con perdita delle spese di trasporto nel caso di non ottimo lavoro) a 82 centesimi di baiocco, ossiano centesimi cinque di lira austr. per libbra romana?

Indipendentemente dalle circostanze favorevoli in cui è posta l' Inghilterra per l'esercizio d' ogni industria, come già vedemmo, ed in ispecialità per quella della siderotecnia; ciò si spiega prendendo ad esame e a modo di raffronto la condizione economica dell' industria del ferro in quel paese ed in altri, rimpetto alla produzione ed alla concorrenza.

Nell' Inghilterra la produzione del ferro fondito ed affinato era nel 1829 di 690,000 *tonnes*; nel 1832 salì a *tonnes* 750,000, ed appariva già enorme. Ma sopravvennero le inchieste per i *rails*, e nel 1839 la si spinse a *tonnes* 1,249,000: e nel 1842, allorchè il commercio sottostava a formidabili crisi, Rebecca faceva udire le sue grida, e 190 magoni od usine e ferriere erano astrette a sospendere i loro lavori, nullameno questa produzione fu di 1,200,000 *tonnes* (1).

La Francia non produceva nel 1819 che sole 79,000 tonnellate di ferro strutto: nel 1840, 237,378. Al momento presente credonsi esistere 550 usine metallifere che ne fabbricano 345,000 tonnellate.

L' Austria produce annualmente 170,000 tonnellate di ferro fondito (2) dacchè le strade di ferro le diedero gran spinta: 10 anni fa ne produceva la metà circa.

---

(1) In Mac' Culloch's, *Statistical Acount of the British Empire*, T. I (Industry of the British Empire) p. 3, leggesi che gli operaj delle grandi manifatture sono in numero di più che 400,000; quelli delle miniere di ferro 135,000; i ferri ne occupano 70,000; le lane 100,000; le sete 200,000; i lini 30,000; la filatura e la tessitura del cotone 220,000.

(2) V. *Industrie autrichienne*, *Exposition de* 1845, La Presse des 30 Juillet et 30 Août 1845.

L'esiguità delle cifre della produzione di questi due paesi in confronto di quelle del primo e del novero delle rispettive popolazioni, novero che ognuno conosce, spiega la minor offerta ch'esservi deve di ferro in Francia ed in Austria, e quindi il maggior prezzo di esso.

La possibilità poi di ottener lucro da questa produzione con prezzi sì bassi, ritrovasi principalmente nell'impiego del combustibile minerale carbon fossile, lignite od anche torba per l'affinimento e la fusione gressa del ferro, che si fa per la quasi totalità della produzione nell'Inghilterra e nella Belgica, e per la sola metà di essa nella Francia, e per minor quantità in Austria, per il che le spese generali di produzione dovettero alleggerirsi assai più in Inghilterra e nella Belgica che altrove (1).

Ad onta dei migliori metodi apportati da qualche tempo, e di quelli che ogni dì sempre più si apportano nelle ferriere austriache e francesi; ad onta che nelle fabbriche di Loelling in Carintia, per produrre un quintale metrico di ferro fondito grezzo bastano ora 7 metri cubi di carbone di legna, e che nelle altre fabbriche voglionvi soli 10 metri cubi, mentre nel secolo passato a Vordenberg nella Stiria ve ne volevano 20 (2), e che il prezzo del ferro in Francia, è abbassato del 40 per 100 dal 1819 in qua (a malgrado del dazio protettore di 20 a 45 centesimi per chil.); pure tutto questo non è sufficiente ancora a vincere le concorrenze inglese e belgica, atteso il loro guadagno sulle spese di produzione, operato per l'impiego quasi assoluto del combustibile minerale nei suoi alti-fornelli a *coke* (3). Oltracciò in que-

(1) È già noto che mediante il metodo di applicare l'aria calda attivata dalla combustione del carbone ai forni di prima e anche di seconda fusione, evvi notabile diminuzione di combustibile ed accrescimento del prodotto del ferro fuso e del ferro dolce.

(2) Però nella Stiria, l'economia del carbon fossile si è spinta al più alto punto nella fabbrica del cav. Vickmann.

(3) Il *coke* è il carbone sceverato dal bitume, ed ottiensi dalla distillazione del litantrace.

sti due regni, le usine sono piantate sovra una base di capitali tanto vasti, che le spese generali e quelle dei miglioramenti scompaiono per così dire nell'immensità della produzione, ed ogni tonnellata di ferro fondito non viene ivi caricata che d'alcuni centesimi, mentre in Francia conviene numerare per franchi le spese medesime. Una sola usina del paese di Galles fabbrica circa 1000 tonnellate di ferro per settimana, e quella di Seraing nella Belgica presso a poco la stessa quantità, mentre nella Francia le maggiori usine non giungono a produrne nel tempo medesimo 250.

Il prezzo bassissimo del ferro inglese può avere ancora una spiegazione dalla immensità stessa del prodotto, la quale per sè stessa dà origine ad una sfrenata concorrenza tra i produttori medesimi, e tale da astringerli ad una perdita relativa, onde sottrarsi a mali maggiori, o anche ad un guadagno aleatorio, vale a dire unicamente fondato sulle perdite altrui (1). A questo proposito conviene rammentare le parole pronunciate da un grande manifatturiere, il sig. Ashworth, pubblicate dalla società di statistica di Londra (2). « Il manifatturiere che ha speso i quattro quinti del suo capitale in fabbriche ed in macchine non può mai chiudere il suo opificio senza esporsi a perdite tanto notabili da esserne ruinato, a meno di possedere amplo numerario in riserva ». E dopo aver dimostrato ciò colla maggior evidenza a mezzo di calcoli, il sig. Ashworth soggiunge: « Coloro che ben pondereranno questi numeri comprenderanno

---

(1) Così alla fine del 1842 i *rails* si dettero in Inghilterra vicino a Cardif a 125 fran. o anche a 100 fr. i mille chilogrammi, abbenchè non si possono manifatturare a meno di fr. 150, laddove, come nel paese di Galles, il prezzo del carbon fossile è di fr. 4. 50 la tonnellata. Era meglio che il *chiuder bottega*.

(2) Statistic of the present depression of trade at Bolton, April 1842, V. *Études sur l'Angleterre*, Chap. IV, *Manchester*, par Léon Faucher. Paris 1845.

facilmente il perchè la produzione non diminuisca, anzi spesso si accresca, quando il prezzo di vendita ribassa ».

D'altronde, è facilissimo il comprendere che, se colla spinta dei dazii forti o delle proibizioni fosse anche possibile l'immaginare che i forni e le ferriere del nostro Stato provvedessero a tutti i consumi, l'alto prezzo dei ferri che ne sarebbe non la conseguenza voluta, ma la conseguenza naturale, originerebbe tal contrabbando da *paralizzare* sicuramente l'introduzione del ferro romano nelle provincie meridionali. — Se *qualche misura* dunque, di *protezione o d' incoraggiamento sembra indicata* per gli *opificii indigeni*, manifestamente ed unicamente può esser quella della sistemazione delle strade ferrate, giacchè ammesso che gli opificii indigeni potessero provvedere al bisogno del ferro per tutto lo Stato, i dazii ed i premii non servirebbero mai a togliere gli ostacoli di tempo, di luogo e di prezzo che si frappongono allo smercio utile del ferro romano nelle provincie settentrionali.

Noi scegliemmo l'esempio del ferro, perchè, dovendo sceglierne uno, ci aggradì di porgere sovra un articolo che meno d'ogni altro ha bisogno di dazii e di incoraggiamenti, prove ai lettori della tendenza dell'A. al sistema protettore. Perocchè quest' industria è una tra quelle non più *bambine* nello Stato nostro, avendo ottenuto un importante risultamento, cioè « i miglioramenti e le riforme fin qui operate hanno apportato che il ferro semigrezzo, da scudi 42 le mille libbre che valeva sia sceso a scudi 34, ed i nuovi provvedimenti fanno sperare ulteriori ribassi (p. 281) » (1). E ciò si ottenne mediante un mite dazio (non però tale da ovviare al contrabbando); e ciò amiamo af-

(1) È un fatto non dubbio però che i prezzi correnti de' ferri ribassarono in ogni paese e dagli uomini competenti in simile materia stimasi che ribassar dovranno sempre più. Al momento presente, in forza della grande inchiesta delle spranghe per le vie ferrate, il prezzo o rimane stazionario o anche rialza (in Austria alzò dal 40 per 100 dal 1844 al 1845): ma la circostanza è anomala, e non può esser permanente.

fermare per amore del vero, e per incoraggiamento alle altre industrie. Ma l'esempio del ferro non è che uno. Fate però il conto a tutte le industrie per le quali, protette dai dazii, voi proponete misure ulteriori di protezioni e d'incoraggiamento, e dite se il costante, e che vorreste aumentante di una parte tanto considerabile del capitale produttivo d'una nazione, sia una misura razionale, specialmente per un paese attraversato dagli Appenini e perciò mancante di strade di facile percorrenza, privo di canali navigabili atteso la sua posizione idrografica, (1) nel quale i capitali non soprabbondano, e in cui le esigenze fiscali debbono accrescersi progressivamente per la ragione che s'invocano sempre dazii più forti, i quali, originando la menomanza nelle consumazioni senza alleggerire di un ette i bisogni ed i carichi dello Stato, diminuiscono quei proventi che lo Stato traeva dalle tasse sulle consumazioni, le quali in definitivo, sono l'elemento vitale d'ogni traffico.

Le misure di protezione e d'incoraggiamento sono anche domandate dal sig. Galli per le fabbriche dei guanti (p. 262); per quelle delle carrozze (p. 290). Ed egli obblia continuamente non solo le considerazioni che hanno riferimento al vantaggio del pubblico, ma che sicuramente accadrebbe, se i suoi voti venissero soddisfatti, per i guanti, ecc., quello ch'egli dice ora accadere per le *terraglie*: « di cui *molto* prima ne passavano nel regno Lombardo-Veneto, ma dopo che fu in quel regno aumentato il dazio d'introduzione, il commercio *attivo scomparve* (p. 285) ». Cioè il massimo di un campo viene susseguito dal massimo dell'altro campo; e notar bene ch'egli non istà in traccia che dell'*attivo*! Ed egli obblia che accadrebbe per le carrozze a *fortiori* se si crescesse il dazio, quello ch'egli dice succeder ora: « la cui introduzione succede in *modo palliato* ».

(1) In forza di questa sciagurata situazione, rilevasi una notabile differenza ne' prezzi medii nelle provincie dello Stato Pontificio, ne' generi di prima necessità, come i cereali, differenza che in tutti gli Stati le facilità de' trasporti tendono a menomare.

Ed obblia parimenti di far bene osservare che il solo modo confacente a far progredire un' industria, d'arricchir l'erario, di togliere il contrabbando, consistere in quello ch' egli incidentemente narra avvenuto nella fabbrica dei cigari: « in cui la *qualità* de' tabacchi nostri è preferibile a quella degli Stati circonvicini, ed è una delle ragioni per le quali prospera questo ramo di finanza (p. 278) ». Sì, sì, migliorate la qualità, se non vi vien dato di poter abbassare il prezzo, vale a dire istruitevi a puntino di tutti i progressi fatti nell' industria che esercitate, perocchè senza progresso è ora impossibile la sussistenza non che la prosperità di un' industria; e pel progresso è di necessità ineluttabile l' *istruzione*: ed in allora avrete sicuro, utile lo spaccio della vostra merce o derrata, prospererà la finanza pel consumo aumentante, per il contrabbando cessante, e forse per il contrabbando attivo (come effettivamente accadeva allorchè la *qualità* dei tabacchi nostrani *era preferibile* a quella degli Stati circonvicini, cioè nell'epoca in cui scriveva l' autore); ed in allora per nulla più vi sembrerà necessario d' invocare misure di protezione e d' incoraggiamenti. In ciò sta il segreto, che per vero dire è oggidì il segreto della commedia, perchè ve lo scoprirono e ve lo palesarono tutti quei *celebri* scrittori, e le mille volte.

Chiaro emerge dalli pochi brani citati della lunga geremiade dell'autore sovra la nostra industria ch'essa non trovasi attualmente in uno stato fiorente. E siccome del pari *chiaro emerge* dai fatti narratici da lui e per noi riferiti, che le protezioni ed i sussidii accordati liberalmente alle nostre manifatture principali da più di un secolo, non riuscirono che a dare ad esse un' esistenza per così dire galvanica, natural conseguenza (abbiam detto) esser dovrebbe che si proponesse (in via d'esperimento, s'altro non fosse) l'adozione d' un sistema opposto a quello il cui risultato fu il male ed il danno. Al sig. Galli però (come a tutti i fanatici dei sistemi), invece *sembra indicata qualche altra misura di protezione e d' incoraggiamento*; mostrando d'opinare che a tal risultato si venne bensì, ma pel solo motivo che le gravezze non furono abbastanza *gravi*, gl' incoraggiamenti erano

stati troppo *minimi*: comecchè un effetto cattivo, prodotto da una causa semplice, potesse convertirsi in ottimo effetto se fosse il prodotto dell'addoppiamento dalla causa medesima; comecchè nel mondo morale o nel mondo fisico da due negative risultar ne dovesse un'affermativa, qual succede nelle moltiplicazioni algebriche. È impossibile (benchè poco convenga alla natura del nostro serio argomento una facezia) che non ci corra alla mente quel sistematico e gioviale dott. Sangrado, il quale pretendeva egli pure che se i suoi malati morivano, era solo perchè la dose dell'acqua fresca non fu sufficiente, oppure perchè non erano stati salassati abbastanza.

La tenacità ad un sistema tragge pure certi altri economisti e non pochi finanzieri a credere bonariamente, che se i dazii non conducono all'aumento dei redditi, ciò provenga soltanto dacchè non vengano riscossi nella loro interezza, ossia dacchè il contrabbando non si impedisce come dovrebbesi. E con questa idea preconcepita ed immutabile ad ogni mal esito delle tariffe in corso, ad ogni sottrazione nelle cifre degli utili che osservasi nei conti finali, invece delle aggiunte che credevansi sicure, non se ne incolpa mai il sistema, ma bensì gli esecutori di esso; vale a dire che si dà taccia di questa sottrazione unicamente alla poca sorveglianza od alla corruzione dei doganieri, oppure al numero di essi troppo scarso. E perciò, non mai cangiamento di sistema che sarebbe il più semplice rimedio, ma sempre eccitamenti alle severità, proposte dei premii per le scoperte o le prese dei contrabbandieri, aumento nel numero dei doganieri. Cioè per ottenere una soluzione impossibile del problema concepito nei termini: *proibizioni, gravezze e non contrabbando*, accresconsi le paghe ed il numero dei doganieri, e così, per lo meno il problema ottiene una certa soluzione, l'aumento delle spese pubbliche, ovverossia l'accrescimento delle pubbliche miserie (1).

(1) È d'uopo ben riflettere che un carico di più pe' contribuenti non

Che le dogane debbano esistere, niun economista sensato il pose mai in questione, perocchè uno Stato ha diritto e necessità di avere da esse quei proventi che scaturiscono dai dazii miti, come già abbiamo cercato addimostrarlo. Ma che i doganieri non posseggano l'arte ermetica di far convertire in pubblica utilità un sistema di sua natura pernicioso; che la surreccitazione del loro zelo con mezzi immorali, vessatorii e dannosi alle pubbliche entrate apporti sciagure e non beni; che l'esagerazione nella loro autorità e nel loro numero a nulla monti per impedire o togliere il contrabbando; noi, a prova di tutto ciò riporteremo alcune parole (che riassumono perfettamente i nostri concetti) tolte a prestito dalla *Bibliothéque universelle de Geneve*, sep. 1831, applicate alle dogane francesi, le quali però quadrano a cappello a tutti i paesi del mondo ove tuttora persistesi a seguire le aberrazioni colbertistiche.

» L' industria si è sviluppata certamente per *ogni dove* (questo scrittore non ammette eccezioni, nemmeno *per noi!*). Ma ciò debbesi alla soppressione di molti abusi e di molti intoppi che dapprima la opprimevano e la soffermavano, al raddoppiamento dell'attività, allo spirito d'ordine e d'economia introdottosi in molte famiglie, alla generalità delle cognizioni, alle scoverte della chimica, delle arti, dell'agricoltura, ed a molte altre cagioni (*alla pace principalmente* !) . . . Ma alle dogane che cosa debbesi ?

Quanti milioni non sottraggono esse per l' obbligo di comprare all' interno molti generi che gli esteri ci avrebbero ven.

è mai un equivalente vantaggio per lo Stato: le spese degli impiegati, quelle per le riscossioni delle tasse, ecc., sono perdite *gratuite*, e nulla più. — In quanto però alle paghe de' doganieri, riportando la questione sul terreno finanziario, e sotto il punto di vista di chi sostiene le alte tariffe e le proibizioni, ragion vorrebbe, non che giustizia, che esse paghe non fossero troppo scarse, onde evitare la corruzione, e redarguire coloro la vita de' quali, per l' influenza delle alte tariffe, è in pericolo quotidianamente.

duti a miglior prezzo! Si è calcolato che la Francia sacrifica trenta milioni soltanto per la preferenza ch' essa accorda alli zuccheri delle sue colonie sovra gli zuccheri esteri. Un calcolo simile che si eseguisse sulle lane, sul caffè, ecc., farebbe aumentare la cifra a centinaia di milioni.

Per lo contrario, quanti milioni perduti per aversi colle dogane chiusi gli sbocchi ad una porzione dei principali prodotti del suolo, i vini, i panni, le seterie, cui gli esteri non vogliono ricevere dalla Francia, per la medesima ragione che la Francia non vuol ricevere o grava di tasse esorbitanti i ferri, i filati, gli zuccheri degli esteri?

Oltracciò, quanti milioni la Francia è obbligata di spendere, attesa la immensa sua legione d' impiegati e di doganieri! e quant' altri milioni perduti, in seguito agli sterili lavori di tutte queste persone, il cui impiego consiste nel respingere il contrabbando, o nel farlo, trovandosi a farlo condannate dalla scarsità delle loro paghe, e dal rincarimento della piupparte delle derrate, che avviene precisamente dacchè si vogliono sostenere le alte tariffe ».

Sarebbe soggetto di enigma il vedere quel paese che pretendesi aver tocco l' apogeo della civiltà, non attenersi tuttora fermamente al sistema dei dazii proibitivi e protettori, ed « offrire l'affliggente contrasto (come esprimesi De Cavour) di seguitare una strada opposta a quella tracciata ad esso lui dalle sue sommità intellettuali », e quella che in dritta linea conduce al pauperismo, alle crisi commerciali, alle guerre di tariffe tra diversi Stati ed al rincarire tutti i prodotti. Ma quest' enigma riesce di facile interpretazione quando si pon mente che i dazii si sostengono e si decidono da coloro ai quali gli effetti di essi sono individualmente profittevoli; e che una coalizzazione d' interessi si forma nelle camere legislative ogni qual volta trattasi di tariffe doganali, coalizzazione che spinge il governo ad adottare, suo malgrado, misure economiche pregiudicevoli agl' interessi generali. Ed a malgrado del governo non solo, delle sommità intellettuali francesi non solo, ma anche di molti oratori

delle loro camere legislative (1), e dell'evidenza dei fatti. Ma l'avarizia ebbe sempre la vista corta, diceva Mengotti; e le rappresaglie degli esteri sono poi giuste cagioni di più forti e di più numerose doglianze. — E con quali miserabili e vieti argomenti si combatte là ed altrove il sistema della libertà commerciale? Son per lo più di questo tenore: esso « è una di quelle *astra-*

---

(1) Secondo il nostro metodo, citiamo a prova un solo esempio recente, ma di gran portata e concludente. Il duca D'Harcourt, diceva ai Pari (21 maggio 1845): « La liberté commerciale est la véritable base de la paix du monde . . . . autrefois en matière de tarifs, c'étaient des chambres que venaient les idées liberales; aujourd'hui c'est tout le contraire; ce sont toujours les chambres qui prennent l'initiative des mesures *soidisant protectrices* du travail national. Cette tendance s'explique d'ailleurs très naturellement. Chaque industrie compte au sein du parlement de nombreux et puissans représentans. Ils ne seraient pourtant pas assez nombreux, en restant isolés, pour faire prévaloire leur idées. Mais que font-ils? *ils se coalisent.* Quand une question se présente, qui intéresse une industrie, les représentans de cette industrie disent à ceux d'une ou de plusieurs autres: Donnez-nous vos voix aujourd'hui, nous vous rendrons la pareille dans une autre occasion. C'est là une véritable coalition, et la coalition est un moyen de succès que punit le code pénal, mais cela n'arrête personne. Et les mesures les plus outrées se succedent avec une rapidité vraiment inquiétante ». Ciò sapevasi da gran tempo, e i documenti della famosa *Enquête* avevano ciò dimostrato a tutto il mondo incivilito. È bene però che si rinnovino le autorità a confutazione di un sofisma che non cessasi di ripetere. — È impossibile che ci tratteniamo dall'aggiungere un fatto che troviamo riferito ne' giornali francesi di questo giorno 19 agosto 1845. Il ministro dell'interno pubblicò, secondo il costume, l'analisi de' voti de' Consigli-generali di Dipartimento nella tornata del 1844. In esso leggonsi queste incredibili parole: « Quatre-vingts conseils-généraux (in 86) expriment le *voeu* que le tarif des douanes soit élévé, *chacun* pour favoriser *leur* industrie et *leur* commerce *particuliers!!* Convien proprio persuadersi che Say non venga più letto in Francia, e che Blanqui, Droz, il suo ministro Duchâtel, il *Journal des Economistes* non godono di credito alcuno. Lo stesso voto hanno emesso in quest'anno i sessantatre principali signori dell'industria tedesca nel Congresso che tennero in una città della Germania per consigliare lo *Zollverein* a persistere nel'antico sistema così detto *protettore.*

zioni degli economisti . . . i quali prendendo il mondo tutto a guisa di una sola famiglia che viva in perfetta comunione di beni, ecc. (l'A. p. 354) »; vale a dire è una teoria metafisica, speculativa, fantastica! Come? è un'astrazione e non una realtà, è riposta negli spazii immaginarii e non nel campo dei fatti la condizione prospera commerciale ed industriale di quei paesi che più o meno adottarono il sistema liberale in fatto di commercio ed industria? ma (escludendo gl'interessati nella continuazione o nell'introduzione degli abusi) a qual'orecchio non giunse il lamento degli inglesi contro la loro legislazione cereale, dei francesi contro il loro sistema doganale, il grido di gioia che si alzò nel regno-unito quando Peel potè introdurvi le sue riforme daziarie, quello degli alemanni quando si formò lo *Zollverein*, e dei piemontesi quando il loro re abbassò di recente molti dritti nelle sue tariffe? Si udì mai qualche svizzero intelligente lagnarsi della piena libertà commerciale di cui gode? E tutti i toscani non ripetono in coro quello che scrisse un illustre economista di quel paese — nell' ultimo numero (74) del *Giornale agrario* (p. 78): « alla piena libertà dell'industria *debbesi soltanto la portentosa prosperità della Toscana?* »

Sono al certo utopisti quelli che suppongono un paese passar potesse indilatamente da un sistema daziario ad un altro oppostissimo, chieggono l'istantanea applicazione della indeterminata libertà commerciale, vorrebbero soppresse tutte le dogane. Ma le idee di questi utopisti non entrarono mai nel cervello dei *celebri scrittori*. Ciò ch' eglino chiesero unicamente fu di studiar sempre i mezzi giusti, equi e morali onde poter graduatamente (ma non con meschine frazioni) ed alacremente applicare ad ogni paese il gran principio della libertà del commercio, attesa la gran somma dei beni che la sua adozione indubbiamente produce. E questi mezzi eglino li suggerirono e li addimostrarono non in forza di *astrazioni*, ma dettando teorie desunte col metodo sperimentale, cioè a mezzo di analisi e riassunti dei fatti (come son tutte le teorie degne di questo nome), altrettanto utili e morali come semplici e piane. Ed è, in fatti,

una dottrina trascendentale, astrusa ad intendersi, difficile ad applicarsi quella del criterio metrico che decider deve il saggio delle tariffe, la quale dai celebri scrittori si dettò con questo assioma: *il dazio non mai alto più del premio del contrabbandiere?* È questo forse il problema della riquadratura del circolo, o quello di una macchina che contenga in sè stessa la forza movente di cui chiedesi la soluzione, o viceversa non è esso dimostrabile come si dimostra che il quadrato fatto sull'ipotenusa è eguale in area ai quadrati costruiti sui cateti, ed anzi non è di sì facile comprensione come è lieve l'intendere la linea retta essere la più corta?

Ma se aveste bramato dilucidazioni, spiegazioni, tutti i *celebri* scrittori forse non ve le dettero esuberantemente?

« I dritti di dogana devono essere fissati, *senza eccezione alcuna*, sotto il punto in cui il contrabbando diviene possibile, il qual punto è pur quello che promove al tesoro le maggiori entrate. Questi dritti, determinati una volta, possono esser ribassati, ma non mai debbono essere alzati per articoli di dogana isolati ... Il limite sta nel dieci per cento del valore della merce ... può esservi una scala discendente *ma non ascendente* ».

Ciò vi ripetè a sazietà Romagnosi, riepilogando quanto dissero prima di lui altri *celebri scrittori*. Ma in verità, se ciò sarebbe bene, pur non sarebbe tutto ciò che avrebbero d' uopo molti paesi per *favorire il commercio*, per *far progredire le industrie*, per *impinguare l' erario*. Ed in esempio, sarebbe molto vantaggioso togliere molte e semplificare tutte quelle misure regolamentarie dette dichiarazioni, verificazioni, sballaggi, impiombaggi, ecc., de' quali un' altra dogana del medesimo Stato è poi in facoltà di non tener conto veruno. Sono queste formalità vessatorie che si ha l'abito d' usare, e che le amministrazioni credono corredo indispensabile di un sistema doganale, ma che in fatto poi, ingenerando molti abusi, contribuendo alla perdita del tempo, la più preziosa fra le monete, apportano al commercio una folla di pregiudicii, la cui frequenza irrita i commercianti anche più che non li danneggia, e serve ad allontanare le merci estere alcune volte anche più dei dazii, in mentrecchè poi non assicurano la sorveglianza. Converrebbe ancora limitare l' esten-

sione dell'autorità accordata talora ai verificatori, dacchè risultano parzialità per taluni, concessioni per tali altri, angherie per molti, e sottrazioni ne' proventi doganali: togliere affatto i privilegii d'introduzione, sorgente di molte prevaricazioni e d'infinite doglianze. Una legislazione daziaria, esente o per lo meno poco corredata di simili sottigliezze e perditempi, con una tariffìcazione idonea ad impedire il contrabbando, gioverebbe anche assaissimo alla pubblica morale, in quanto chè farebbe scomparire l'industria esercitata dai *denunziatori* doganali. È un male necessario, dicesi: nò; perchè se la ragion di Stato sa spiegare (giustificare non mai) l'impiego di simile turpitudine, la ragione economica, indicando quel criterio metrico per le tariffe preconizzato dai *celebri* scrittori, ha ovviato al bisogno di tali ausiliarii, la fraude minorando nella ragion diretta dell'abbassamento dei dazii, e l'abolizione de' privilegi e delle inutili e molteplici formalità regolamentarie, togliendo a quell' *onorato* mestiere i modi tutti di guadagno, ed il campo dove esercitarsi. Già è noto che i *rivelatori* di qualunque specie hanno sempre grande interesse a farsi stimare importanti, a far credere alle loro necessità, onde al presunto merito loro corrisponda la ricompensa; ma è noto pur anche, e da mille fatti pubblicati da coloro medesimi che danno la *ricompensa*, dai Fouché, Vidocq, Gisquet e consorti, che per lo più i denunziatori ricevono la mercede della loro viltà da doppia mano, per cui è sempre difficile il sapere appuntino chi guadagni assolutamente in questo contratto: il pubblico erario no certo. Però queste tutte bisognerebbe chiamarle innovazioni, riforme: e quantunque si disse da molto tempo che gli uomini intelligenti non debbano por mente se la cosa proposta sia nuova o sia vecchia, ma soltanto se sia utile e giusta; pure è da molto tempo che si disse ancora e si vede ch'ogni cangiamento di sistema, ed anche ogni minima innovazione, sono imprese scabrose e difficili ad eseguirsi. Alcuni credono di buona fede d'esser stimati tanto più valenti finanzieri quanto più esagerano le formalità ed interpretano più rigorosamente lo spirito de' regolamenti; altri, ponendo la cieca pratica nel luogo del raziocinio, prendono ciò che si fa per regola a ciò che deve farsi: e così tutti si dispensano in coscienza d'immaginare metodi migliori o di perfezionare gli antichi, tenendo per ottimi quelli che esistono. Pur troppo tutto ciò è quasi inerente alla natura della cosa, è d'interesse negl'impiegati, è di spettanza dell'accidia, vizio il più disastroso ma il più comune dell'umana stirpe. Ad uomini ben rari soltanto è dato superare

simili ostacoli, e sì rari che se non fosse comparso un sir Roberto Peel, avremmo creduto, cercando simil uomo, di correre in traccia della pietra filosofale (1).

(Nel prossimo fascicolo di novembre sarà dato il compimento di quest'articolo segnato dall'autore).

---

(1) L'anno 1845 è veramente fertile d'avvenimenti propizii all'applicazione delle buone dottrine economiche, locchè significa vantaggiosi agli interessi generali. Una notificazione di monsignor Antonelli, *tesoriere generale*, in data di Roma 2 luglio, *nella vista di apportare delle utili riforme ad alcuni articoli della vigente tariffa daziaria*, riduce il dazio d'introduzione per ogni libbre cento *nette* sur i panni, li castorini, li circassi; e così altro qualunque tessuto di lana d'ogni specie e qualità a scudi 25; sur i tessuti misti di lana, lino, canapa, cotone, seta, bavella, ecc. a sc. 50; sur i tessuti di cotone alla piana bianchi o grezzi, in velluti e in felpe a sc. 8; sugli zuccheri (esclusi solamente quelli in pani interi) per ogni libbre cento *lorde* a sc. 1. 80; sur i caffè, *id.* a sc. 2. 40. Ed il dazio d'estrazione si limita per ogni libbre cento *lorde* sugli stracci bianchi o colorati a sc. 0. 60, e sul tartaro grezzo a sc. 0. 50. (Vedi fascicolo di settembre p. p. di questi Annali, pagina 393 e seguenti).

L'eccellenza di questa notificazione si stabilisce precipuamente nella sua tendenza verso il sistema della libertà commerciale, di cui prove sono e l'abbassamento dei dazii vigenti, e meglio ancora il principio contenutosi nel suo preambolo, *in vista di apportare delle utili riforme*. Il merito poi di chi la promulgò evidentemente risulta dagli ostacoli vinti, per cui i nostri lettori, dopo aver noi enumerati e qualificati la natura e la intensità di questi ostacoli, troveranno che l'encomio all'autorità legislatrice scaturisce onninamente da una logica vigorosa e da una ragione imparziale. Ch'essa poi possa chiamarsi e considerarsi realmente come un'*utile riforma*, e ne abbia tutto il carattere, basterà l'aggiungere che il ribasso sur i panni, castorini, circassi fu del 58,334 per 100; su gli altri tessuti di lana del 16,66 per 100; sur i tessuti misti di lana, lino del 50 per 100; sur i tessuti di cotone del 33,33 per 100; sur i caffè del 12,72 per 100; sugli zuccheri del 40 per 100; sugli stracci del 40 per 100; sul tartaro grezzo del 50 per 100.

Ci sia lecito arrogere, che per proseguire nella carriera in cui tanto luminosamente le prime orme s'impresse, per meritare di sedere nella pubblica stima a quel rango medesimo che occupano que' due grandi uomini di Stato sullodati (chè se il teatro è men vasto, la parte ch'ei rappresenta non è però meno difficile), per ottenere benedizioni da tutti coloro ai quali la riduzione dei dazii sarà un sollievo, un'utilità, cioè dall'universale (non esclusi ancora gli oppositori delle *utili riforme*), monsignor Antonelli non ha che a seguire le proprie ispirazioni, modificando con mano ardita il regime fiscale, e spiegandovi quel vigor di mente e di cuore che gli fecero già superare molte difficoltà; vigor d'animo e di mente che sono le qualità caratteristiche ed indispensabili di coloro i quali, al pari di lui, avendo la coscienza del proprio mandato e la ferma volontà di adempierlo, si rendono benemeriti del loro paese.

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

FASCICOLO DI OTTOBRE 1845.

Notizie Italiane.

RENDICONTO DELLE CASSE DI RISPARMIO DI LOMBARDIA *nel primo semestre* 1845.

Nel presentare il rendiconto delle casse di risparmio lombarde, abbiamo la soddisfazione di annunziare l'aumento di tre nuove casse in confronto dell'ultimo rendiconto da noi pubblicato, e sono quelle fondate a Monza, a Varese ed a Casalmaggiore.

Alla fine dell'anno 1843 le attività ammontavano ad . . . . austr. lir.	13,034,164	680
Al 30 giugno 1845 . . . . »	15,906,723	210
Aumento aust. lir.	2,872,558	530
Debito verso i depositanti al 30 giugno 1845 . . . . austr. lir.	14,647,978	460
Avanzo di rendita delle gestioni arretrate »	1,258,744	750
Somma uguale come sopra austr. lir.	15,906,723	210

Da ciò si vede come le casse di risparmio lombarde continuano a prosperare.

Ripeteremo ancora che il governo delle provincie venete dovrebbe obbligare l'amministrazione competente di pubblicare un uguale prospetto per le suddette provincie, così si avrebbe sott'occhio il totale delle casse di risparmio del regno Lombardo-Veneto.

Abbiamo la lusinga che le nostre sollecitazioni possano essere una volta secondate per poter presentare ogni anno un quadro generale delle casse di risparmio in Italia, che valga a completare il saggio compilato dal benemerito conte Serristori, da noi inserito nel fascicolo di dicembre 1844.

Provincie	Epoca in cui fu aperta la Cassa		DEBITO				CREDITO			Residuo debito verso i Depositanti al 30 giugno 1845
			residuo al 31 dicem. 1844	per depositi ricevuti	per interessi maturati	totale	per pagamenti di capitale	per pagamenti d'interessi	totale	
Milano .	1823 luglio	1	9,257,841 32	1,439,677 69	143,287 57	10,840,806 58	693,902 00	85,034 19	778,936 19	10,061,870 39
Cremona	» agosto	»	320,253 05	66,209 00	4,980 52	391,442 57	34,920 00	2,988 81	37,908 81	353,533 76
Mantova.	» detto	»	463,103 48	66,5c3 00	7,141 85	536,748 33	39,261 76	5,517 81	44,779 57	491,968 76
Pavia. .	» detto	»	376,545 77	72,334 00	5,780 16	454,659 93	38,831 37	4,139 64	42,971 01	411,688 92
Lodi . .	» settemb.	»	448,736 16	66,222 00	6,850 73	521,808 89	41,702 58	4,394 14	46,096 72	475,712 17
Como. .	» ottobre	»	1,021,351 25	120,239 00	15,369 76	1,156,960 01	69,636 54	11,904 84	81,541 38	1,075,418 63
Bergamo.	1824 gennajo	»	1,043,655 30	140,799 00	16,602 07	1,201,056 37	54,120 34	7,083 41	61,203 75	1,139,852 62
Brescia .	» aprile	»	440,300 35	76,143 00	6,369 04	522,812 39	61,459 00	5,579 52	67,038 52	455,773 87
Sondrio .	1838 febbrajo	»	34 923 09	11,470 00	562 25	46,955 34	6,409 00	243 35	6,652 35	40,302 99
Crema .	1843 novemb.	»	37,105 78	15,503 00	437 67	53,046 45	18,884 27	46 36	18,930 63	34,115 82
Monza .	1844 gennajo	»	64,410 84	54,364 00	941 14	119.715 98	29,929 98	70 20	30,000 18	89,715 80
Varese .	1845 marzo	»	. . —	14,665 00	59 39	14,724 39	55 00	— 25	55 25	14,669 14
Casalmaggiore .	» aprile	»	. . —	3,343 00	12 59	3,355 59	. . —	. . —	. . —	3,355 59
			13,508226 39	2,147,471 69	208,394 74	15,864,092 82	1,089,111 84	127,002 52	1,216,114 36	14,647,978 46

Indicazione dei fondi impiegati e da impiegarsi al 30 giugno 1845.

Montare delle somme impiegate	in Cartelle dell' I. R. Monte del Regno Lombardo-Veneto . . L.	1,534,259	236	15,015,756	016
	presso Corpi Morali. »	752,400	000		
	presso Particolari con regolari cauzioni. »	12,729096	780		
Crediti per interessi decorsi a tutto il 30 giugno 1845 sulle somme impiegate, ma non realizzabili che alle scadenze delle rispettive rate convenute dopo detta epoca . . . L.				200,430	164
Contanti in Cassa a tutto il suddetto giorno 30 giugno 1845, comprese le Casse filiali »				690,537	030
Sommano le Attività già depurate dalle spese d'Amministrazione . . . . »				15,906723	210
Si dibatte il residuo debito verso i Depositanti a tutto il 30 giugno 1845 di . . . . »				14647978	460
Maggiore Attività, ossia avanzo di rendita. »				1,258,744	750
	Dimostrazione dell' avanzo.				
Questo avanzo appartiene	Alle gestioni arretrate dal 1.° luglio 1823 a tutto dicem. 1844 per . L.			1,196,493	993
	A quella del 1.° semestre 1845 per le altre . . . . »			62,250	757
	Come sopra . . . »			1,258,744	750

Il ramo sete interessa talmente il regno Lombardo-Veneto, e dicasi pure l'Italia tutta, che tenendo a calcolo gli sforzi di ogni genere che fanno gli stranieri per toglierci, o per lo meno per far scemare i vantaggi che procurano alla nostra penisola questo prodotto, dobbiamo incessantemente occuparci onde perfezionarlo quanto è mai possibile.

Nel fascicolo di novembre 1844 abbiam parlato per esteso sopra varj perfezionamenti introdotti nel setificio del Lombardo-Veneto e nel Piemonte.

Ora ritorniamo sull'argomento, e desideriamo vivamente che i filandieri in generale non trascurino di esperimentare i nuovi perfezionamenti suggeriti da coloro che studiano di continuo per introdurre nella trattura della seta notevoli migliorie ed in pari tempo economia nelle spese.

Proposta di G. B. Berizzi sul perfezionamento della trattura della seta. — Abbiamo detto in altri numeri che G. B. Berizzi di Bergamo è proprietario di uno dei primi e meglio diretti stabilimenti di setificio d'Italia. Uomo di esperienza nel suo ramo di commercio si dimostra indefesso nelle sue ricerche anche per rendersi benemerito al paese. Ora egli pubblicò dei *Cenni sui perfezionamenti della trattura della seta*, e noi ne diamo il sunto.

Incominciamo per dire che il sig. G. B. Berizzi ritiene erronea l'asserzione che si perda in qualità quanto si guadagna in quantità, conciossiachè il pregio dell'arte in ciò consiste appunto di migliorare la qualità senza sproporzionato discapito della quantità. Che se vecchie filande, senza il soccorso dei più decantati

congegni, sogliono dare sete di molta riputazione, il pregio dell'arte (soggiunge l'autore) sta di ottenerle più sublimi ancora con maggior facilità e minori sagrificii.

Forte di queste massime scendendo ad una rapida rassegna de'progressi dell'industria serica, ci dà un' idea della filanda da lui adottata che comprende 84 caldaiuole divise in due linee paralelle, per modo che il porticato per tale filatura non avrebbe che una lunghezza di 34 metri ed una larghezza di otto.

Al piano terreno sotto e di fianco alla mezzeria della filanda il signor Berizzi collocherebbe la caldaia generatrice del vapore con una disposizione speciale di tubi, ciò che indica col mezzo di apposite tavole litografiche.

Egli preferisce ad ogni altro mezzo il vapore per iscaldare l'acqua delle bacinelle, e con buon senno attribuisce le prevenzioni, che tuttavia sussistono, all'imperfetta costruzione di alcune filature a vapore anche recenti. Ciò detto, aggiunge i precetti e ne insegna il modo di costruirne le migliori, affinchè con circa pesi 15 (d'oncie 300) di legna si possa servire allo scaldamento di 84 caldaiuole.

Tratta poscia la grave quistione di supplire con un motore meccanico alle menatrici. Di questi motori se ne fabbricano al presente di tal perfezione che il solo interesse venale debbe bastare a farli generalmente adottare, se non ce ne facesse un pio dovere la compassione di vedere così tenere fanciulle condannate a far girare per due o tre mesi consecutivi e per tredici ore al giorno, un naspo con somma velocità.

Il risparmio delle aspiere rappresenta quasi la metà della spesa della mano d' opera : aggiungi che la regolarità costante del moto dell'aspa giova all'eguaglianza del filo della seta. Colla celerità del moto aumenterà anche quella del lavoro ; inoltre il moto stesso si potrà rallentare, accelerare o fermare a piacere.

A proposito di ciò il nostro autore si occupa di accennare varie fallaci abitudini dei filandieri, per esempio quella di tener bassa la temperatura dell' acqua per avere un colore più brillante, allorquando è noto che il colore brillante per tal modo

ottenuto, rende un lucido meno puro di quello reso da una seta riuscita pallida per l' uso di acqua riscaldata a più alta temperatura. Erra chi tiene la seta per molte ore tesa sugli aspi: altro errore è quello di mescolare nella filatura bozzoli difettati agli altri perfetti, ecc., ecc.

E dopo avere dimostrato quanto facile sia di confondere i pregi coi difetti delle sete, osserva il Berizzi che la mancanza di relazione fra produttore e consumatore è la causa precipua della mancanza di cognizione dei pregi domandati per la seta.

Coll' uso dei motori meccanici avvisa l' autore di filare le sete a soli due capi piuttosto che a tre ed a quattro, come generalmente si usa fra noi, potendosi colla rapidità del naspo guadagnare quello che perdesi nella quantità dei fili contemporaneamente svolti dalla stessa filatrice.

La filatura a due capi facilita poi l' applicazione del *Sans Mariage* Chambon e quella del misuratore delle tôrte. Il primo consiste nella disposizione degli uncini che portano i fili sul naspo, e, giusta l' opinione del signor Berizzi, è un ordigno utilissimo.

Non è parte meno importante fra i perfezionamenti della filatura, la macchinetta per eseguire la tôrta.

Insiste caldamente l' autore che nulla tanto contribuisce a rendere buona la qualità della seta quanto un abbondante numero di tôrte, le quali altro non sono che uno sfregamento di due fili fra loro o di uno sovra sè stesso mediante congegno di carucole: dallo sfregamento nasce una compressione che rende più elastica, resistente e liscia la seta.

Egli accenna l' errore che consiste nel dare alla seta un numero di tôrte maggiore che una speciale qualità di gallette può facilmente sopportare, come è un errore e più dannoso il darne meno. Fa menzione, per evitarlo, degli ingegnosi mezzi immaginati da Boursier, da Robinet, ed indica altresì la macchinetta costrutta dal sig. Alessandro Plazzoli di Bergamo.

Il sig. Berizzi ottenne di filare la seta più perfetta ed aggradita col solo uso di questa macchina, montandola al numero di 140 giri.

Dopo l'uso della macchinetta Piazzoli, regolatrice delle tôrte, il nostro autore raccomanda ai filandieri l' uso delle trafile e degli uncini di porcellana di Réaumur.

Egli propone di eseguire separatamente la scopinatura e filatura dei bozzoli. Anche fra noi si esperimentò di eseguire in separate caldaiuole la scopinatura: in alcune filande una donna li prepara a tre filatrici, in altra a quattro, a cinque, e perfino a sei.

Questo sistema presenta i seguenti difetti: 1.° perdita di seta, per dissipazione dei capifili nel trasporto fra l'una e l'altra caldaiuola; 2.° perdita di tempo impiegato dalle assistenti per lo stesso trasporto; 3.° difficoltà di sorveglianza.

Vengono poscia passati a rassegna alcuni recenti ritrovati che hanno relazione a questo oggetto. Buros di Bagnols ha proposto una caldaia a doppio fondo atta a tenere i bozzoli in macerazione prima di assoggettarli alla spazzolatura che si esercita per trovare i capifili. Boursier di Lione, riflettendo che la galletta è composta di varii strati, consigliava di filarne separatamente i migliori dai cattivi. Il signor Melchiorre Locatelli di Venezia, dimorante a Parigi, nella sua nuova batteria di filanda adottò la macerazione proposta da Buros e vi aggiunse l' uso d' un importante miglioramento, quello cioè di scopinare le gallette sott' acqua.

Chi legga il libro del signor Berizzi troverà, siccome da questi diversi sistemi egli abbia tratto partito, immaginando di comporre ciascun piccolo scomparto della sua filanda, di tre bacinelle di terraglia fina e bianca, nella quale materia egli trova non pochi vantaggi.

Senza entrare nei particolari di tali perfezionamenti da lui posti in uso, diremo che per tal modo egli afferma di economizzare il tempo e la seta, e di ottenere abbondantemente la metà di essa di una qualità migliore.

Il nostro autore adottò l' aspo di ferro con asse, in cui tre raggi portano due cerchi per sostegno di 15 fili di ottone trasversali, sopra dei quali deve deporsi la seta: egli ha molta analogia con quello testè esposto dal signor Melchiorre Locatelli.

Sia detto di passaggio, che gli aspi a quattro ed a sei traverse sono dal signor Berizzi censurati per varii difetti.

Intorno all' acqua preferibile per uso della trattura della seta essenziale pei minori o maggiori pregi della medesima, pare all'autore che poco finora siasi detto e nulla deciso, mentre invoca schiarimenti e dati positivi dalla scienza chimica. Proporrebbe però ai filandieri l' uso del solfato di soda distribuito in piccola dose, il quale unitamente al succo che risulta dallo spremere le struse monde di crisalidi, sono il liquido più opportuno che egli abbia trovato per la trattura, oltrechè con ciò s'ottiene di far scomparire quella lanuggine o pelo che scorgesi sulla seta allorquando in special modo è scadente la qualità dei bozzoli.

Ma per quanto utile il nostro autore si riprometta dai perfezionamenti di metodo e di combinazione meccanica pur dianzi accennati, non crede possibile la regolarità, cioè l' egual nerbo, colore, titolo, nettezza, elasticità e resistenza della seta, fuorchè mercè d' un' indefessa ed accurata vigilanza sulle filatrici. Per riuscirvi non v' ha altro mezzo se non quello di esattamente registrare ogni giorno la quantità dei bozzoli da ciascuna filatrice consumati, la quantità della seta prodotta, il grado di nettezza, il titolo e la bontà della seta ottenuta. Unica via è questa per formare abilissime operaie.

È fuor di dubbio che adottando i mezzi meccanici indicati dal sig. Berizzi per la costruzione ed esercizio della filanda si otterranno prodotti soddisfacenti.

Osservazioni di Luigi Locatelli figlio sopra alcune opinioni intorno alla Batteria del di lui padre per la trattura della seta. — Avendo noi dato conto nel fascicolo di giugno p. p. del nuovo sistema per la filatura della seta dell' ingegnere meccanico Luigi Locatelli crediamo di non defraudare i lettori degli Annali delle osservazioni pubblicate in Milano dal di lui figlio Luigi sopra alcune opinioni esternate da alcuni filandieri milanesi intorno alla Batteria di cui si tratta. Ecco le osservazioni :

« Non è mia intenzione di occuparmi di polemiche e di con-

futare le diverse opinioni che possono insorgere sopra questo sistema, che costò tanti anni di studio a mio padre. La giusta critica non potrà che esser utile a un'invenzione per l'industria tanto importante; ma pur troppo avviene, che quanto più una scoperta presenta dei vantaggi, tanto maggiore è il numero dei detrattori che contro vi si scatenano. Essi portano un danno alla società, mentre sono la causa di ritardarne il completo successo, quando realmente il merito e l'utilità esistono. Fortunato almeno quegli cui, dopo lunghi studj e fatiche, non avviene ciò che al benemerito Jacquart, la di cui scoperta venne ridotta in cenere dagli stessi suoi concittadini, in pubblica piazza di Lione, e non fu se non venti anni dopo, che gli venne innalzata una statua nel luogo stesso ove s'abbruciava il suo primo telajo.

« Ma non posso nè devo tacermi intorno alle assurdità che racchiude l'articolo tradotto e stampato nell'*Eco della Borsa*, N.° 26, tanto sono evidenti e tanto palesano in chi dettò quelle linee lo spirito di parte. Invero mi destò maraviglia in vedere, che chi presiede con tanto sapere alla redazione di quel giornale e che prima descrisse e presentò in modo sì favorevole l' invenzione di mio padre, abbia potuto, dopo diversi esami della batteria-Locatelli, tradurre e stampare il detto articolo senza rilevarvi le infondate opposizioni, che tali risaltano all'occhio meno esperimentato di chi anche un sol istante vede l'apparecchio in questione.

« Infatti, a leggere la maliziosa descrizione che l'autore si piace di dare della batteria, dicendo che il Locatelli sostituì al perfezionamento del vapore di Gensoul *piccoli fornelli e piccoli serbatoj d'acqua calda e d'acqua fredda per ogni batteria di quattro aspi*, sembrerebbe che ciascuno dei quattro molinelli avesse un piccolo fornello e piccoli serbatoj d'acqua calda e d'acqua fredda, ma chi vede in piena attività l'apparecchio, facilmente può convincersi dell'erronea asserzione, essendovi un solo fuoco per batteria, un solo serbatojo d'acqua fredda che comunica questa alla caldaja principale, la quale, mediante un solo tubo trasmette l'acqua calda ai quattro bacini della batteria ad

eguale temperatura. Da tutti poi fu osservato e si osserva continuamente, quale altro dei vantaggi di questo nuovo metodo, la pulitezza che domina nella filatura, non scorgendovi alcun polverio nè di carbone, nè di cenere; oltre la proprietà, mediante apposita preparazione, di sopprimere le infette esalazioni cui vanno soggette le ordinarie tratture, di maniera che anche nel rapporto igienico, venne questo sistema apprezzato: eppure il citato articolo osa dire, che con questo processo *bisogna esporsi a vedere lordate le sete dalla polve del carbone che SI DEVE introdurre nell' ateliere istesso e dalle ceneri che se ne derivano!*

« Da quanto dissi mi è forza asserire, che la batteria non fu mai vista in attività dal pregiato autore, il che posso anzi dichiarare pubblicamente, senza tema di essere contraddetto. Egli critica cosa che non conosce affatto! Ciò mi dispensa, con mio piacere, dallo spendere parole per ribattere la chiusa del suddetto periodo così espressa: *il che è veramente deplorabile, ed equivale, si può dire, a riprendere l' industria dalle fascie,* la di cui erroneità abbastanza da sè si appalesa a chi legge queste mie osservazioni, e più ancora a chi si compiacque esaminare l' apparato. Chè se egli avesse studiato il nuovo metodo e ne avesse rilevati i vantaggi, non avrebbe rimproverato a mio padre di non servirsi del perfezionamento introdotto dal Gensoul, a meno che lo spirito d' opposizione non gli faccia per fino rinunziare alla considerazione della maggior rendita che si ottiene col nuovo sistema e che non potrebbesi avere servendosi del vapore.

« Il preopinante che sperimentò in Parigi un mulinello isolato, lorchè l' invenzione di mio padre non era ancora completa, lodò fra gli altri punti la facilità con cui s' imprime all' aspa il movimento, mediante il piede ..... *le tour,* scriveva egli allora, *est tellement bien exécuté, qu'il suffit d'un leger mouvement imprimé avec le pied, pour lui donner toute la vitesse désirable* (1);

---

(1) *Annales de la Société séricicole,* Paris 1842.

ma adesso non tenendo più conto nè dell' esperienza fatta da lui medesimo, nè di quanto scrisse, trova che questo movimento è *sempre faticoso, talvolta anche pericoloso per la salute della filatrice, e non può che distrarla dall' attenzione, ch' essa deve rivolgere alla filatura,* e deplora che non vi sia un motore comune per ogni filatrice. A confutare la taccia che il moto del piede riesca faticoso alla filatrice, osserverò che tutti i vecchi incannatoj, e parte anche dei moderni, hanno simile motore, ch' è molto più faticoso, tenendosi sempre la donna in piedi; e pure non si è ancora proclamato questo sistema dannoso alla salute; anzi a Lione è un oggetto di lusso ed assai ricercato nelle officine dei tessitori l' incannatojo di Belly, ch' è mosso da un pedale. Osservo di più che ben dannoso alla salute all' incontro potrà dirsi il sistema dell' impiego di una donna costretta a condurre l' aspa a mano, con incomodo e faticoso e continuato contorcimento della persona, che si pratica dalla generalità dei filatori di tutti i paesi, come nella stessa filanda stabilita in Parigi, di cui il preopinante è stato uno dei fondatori.

« Nella batteria Locatelli inoltre il motore parziale pone la filatrice in tale indipendenza da poter dare quel moto di rotazione all' aspa, accelerandolo essa stessa o rallentandolo a norma del bisogno, ed ottenendo per tal modo quel perfezionamento del filato, che assai difficilmente si ha col motore generale; mentre con esso la filatrice anche esperta, non potendo rallentare il moto a volontà, nei momenti in cui si distaccano i bozzoli e durante il frattempo necessario a rimpiazzarli, lascia partire la bava che si porta in massa sull' aspo, perdendo così la regolarità del titolo e la nettezza del filo.

« Altro rimprovero che viene fatto alla nuova invenzione si è quello *di non avere che un filo ad ogni aspo invece di due, e per conseguenza di privarsi a cuor largo di quasi la metà del prodotto della seta ch' egli potrebbe fare;* conchiudendo, ch' è mestieri di guardare più alla quantità che alla qualità delle sete. A ciò risponderò servendomi delle stesse parole d' uno dei primi fabbricanti di questa città, a cui comunicai l' opinione sud-

detta: « Non alla quantità noi guardiamo, ei mi diceva, che con « esuberanza sono in ogni cantuccio di questa bella Lombardia « attivate filande con mille svariati sistemi; anzi di troppo ne « abbiamo; ma egli è la bellezza, la perfezione del filato, che « tutti gli amatori del progresso desiderano; la sublimità ci « mancava, mentre la quantità l'abbiamo in abbondanza: e non « è forse per noi di grandissima utilità la scoperta Locatelli? « si; per noi, che tanto peniamo coi filati sì diffettosi e che « tutto deve passare per quel sottilissimo pettine; tale trovato « è di grande consolazione! » Che se si volesse assolutamente avere più fili sopra lo stesso aspo, l'attenzione della filatrice sarebbe necessariamente distratta, nè potrebbesi ottenere quella perfezione, che il preopinante dice *ideale e ricercata nelle arti*, ma che il fabbricante trova invece assai utile di avere nei filati che deve impiegare; come lo prova la differenza del prezzo ch'egli paga di uno stesso titolo, in ragione del maggiore o minor merito della seta; ed il merito viene riconosciuto al più alto grado in quella filata col nuovo sistema anche nei titoli più forti, i quali è quasi impossibile di ottenere esatti col metodo ordinario.

« La seta a 10, 12, 15 e 20 bozzoli, filata col metodo di mio padre, riesce di una tale perfezione, ha una sì grande torta, elasticità ed uguaglianza che può impiegarsi nella tessitura delle stoffe, senza essere filatojata: risparmio considerabile pel fabbricante ed utile grandissimo pel filatore; mentre tal seta, per i sommi vantaggi che essa presenta, gli verrà ricercata di preferenza ad ogni altra.

« Riportando le osservazioni dei signori *Dumas Germain e Comp.* sul primo chilogrammo di seta greggia filata col sistema di mio padre, il suddetto autore avrebbe potuto accennare che una porzione di tale seta era stata filata da una donna, che da un anno veniva instruita a filare sui molinelli ordinarj, senza ch'essa facesse alcun progresso, e che assisa al nostro molinello produsse, malgrado *il supposto faticoso moto del piede*, una seta che venne trovata *eccellente* dai suddetti signori; ma ciò

diveniva troppo vantaggioso pel nuovo metodo e si stimò meglio passarlo sotto silenzio.

« Dalle osservazioni dei citati signori si rileva, che le sete Locatelli presenterebbero un *difetto capitale per essere tinte in crudo, a motivo dell' enorme quantità di collature (collures), che non permettono al colore di mordere su tutti i fili e producono screziature assai dannose;* essi danno anzi alcuni consigli per rimediare ad un tale difetto, riconoscendo però che tali sete incannate in *crudo*, saranno eccellenti, non presenteranno il suddetto sconveniente, nè saranno sottoposte ad alcun calo. Tali osservazioni vengono appoggiate ad un fatto, e siccome non posso permettermi di metterlo in dubbio e che per altra parte l' esperienza mi dimostrò, che la seta prodotta col sistema di mio padre non è soggetta agli inconvenienti citati, coi fatti risponderò al fatto annunziato, non senza però far osservare, che se anche esistesse un tale inconveniente, il *difetto capitale* si ridurrebbe a ben poca cosa sulla massa della seta, mentre il consumo di essa in *greggia* è sì minimo, che non giunge forse al 4 per cento della produzione generale! Ma siccome esso non esiste del tutto, così volli far tingere alcune matasse da tre diversi tintori di questa città, ed ecco i risultati ottenuti e dichiarati da questi maestri, ai quali faccio qui pubblicamente i miei ringraziamenti per la gentilezza che mi dimostrarono nel prestarsi con tanto interesse in tale esperienza.

Milano, 9 *luglio* 1845.

« Ritorno le due matasse seta greggia a quattro bozzoli tratta col sistema Locatelli, che mi accompagnaste con graziosissima vostra 7 corr. Ne ho eseguita la tinta in crudo nei colori prescrittimi, cioè una in Nero e l'altro in Piombo, e l'operazione tintoria mi è riescita di tutta facilità, essendosi questa seta prestata con tutta attività all' assorbimento dei bagni diversi.

« Dalla riescita perfetta de' colori dei quali vi piacerà osservare la seguentezza, spero di aver incontrata la vostra piena soddisfazione. « *Francesco Bruni*, Tintore

Contrada Rugabella, n.° 4229 ».

Milano, li 10 *luglio* 1845.

« Vi ritorno la matassa seta greggia filata a 4 galette alla batteria Locatelli tinta in *ponceau* fino crudo; ho l'onore di significarvi che sono pronto ad assumere la tinta anche di partite considerevoli in tutti que' colori che mi verranno ordinati, mentre la riuscita non lasciò nulla a desiderare; di che rimarrete persuaso dietro minuzioso esame di questa matassa, nella quale non vi verrà dato trovare screziature di sorta, avendo essa assorbito con tutta regolarità il bagno, e conservato un lucido non comune. Anzi mi è grato il notarvi che trovai la conformazione di questo nuovo zette utilissimo ad impedire l'intricamento dei fili della matassa nelle diverse operazioni, ciò che non è di poco momento per l'economia della materia.

« *Antonio Guglielmini*, Tintore
Lungo il naviglio di San Celso, n.° 4380 ».

Milan, le 12 *juillet* 1845.

« Joint à la présente, je vous renvoie l'écheveau de la soie Locatelli à 4 cocons, que vous m'avez remis pour la teinture en rose écru. Je suis charmé de pouvoir vous dire que l'opération a réussi à merveille, cette soie s'étant prêtée avec la plus grande facilité aux différentes manœuvres, et ayant reçu la couleur avec une parfaite régularité. J'ai eu lieu de me convaincre en même temps, que cette soie est susceptible de recevoir les blancs et couleurs claires avec un éclat supérieur a toute autre soie.

« *Ejraud Joseph*, Tintore
Contrada di S. Pietro in Caminadella n.° 3013 ».

« Indugiai, è vero, a pubblicare queste mie confutazioni; ma vi fui costretto dal desiderio di accompagnarle coi risultati delle operazioni tintorie suddette, e dalla brama di rendere di pubblica ragione gli ottenuti certificati.

« Terminerò qui le mie osservazioni col rilevare, che le opposizioni fatte in generale al sistema inventato da mio padre sembrano suggerite, a mio giudizio, dalla tema soltanto, che potendo esso convenire anche ai piccoli stabilimenti, si renda perciò comune ai particolari proprietarj, i quali potranno così

facilmente filare i bozzoli raccolti nelle loro proprietà, rendendosi per tal modo indipendenti dai grandi stabilimenti di filatura, presso i quali sta sempre il monopolio di questa partita commerciale che riesce oppressivo pel proprietario. Se questa idea possa essere una giudiziosa opposizione al metodo-Locatelli, ne rimetto il giudizio agli stessi proprietarj.

LUIGI LOCATELLI, *figlio.*

Nuovo metodo privilegiato di Elia Locatelli di Brescia per la filatura della strusa e della seta. — Del nuovo metodo di Elia Locatelli ne abbiamo parlato nel suindicato fascicolo di novembre 1844, per cui ci limitiamo di accennare che il metodo istesso si trovò molto utile nei nostri paesi ed all'estero, e che una società lombarda diede in settembre p. p. degli esperimenti pubblici in apposito locale in Milano, corso di Porta Orientale, N.° 658, offrendo i seguenti principali vantaggiosi risultamenti:

1. Per mezzo delle caldajole a fornello interno od arcuate, oltre che risparmiano circa due terzi del consueto combustibile, e che il bozzolo non resta mai costipato, la seta riesce più lucida, più netta, mai sfrissata, e più sana all'incanaggio.

2.° La Strusera usando delle nuove spazzole raccoglie più presto le bave dei bozzoli, e non restano mai punti od offesi dalle medesime.

3.° Le giovani filatrici nell'eseguire perfettamente le operazioni per gettare il capo e filare nello stesso istante con grandissima semplicità il filo della seta riesce nelle unioni delle bave senza groppature, e sempre perfetto nella sua filatura.

4.° Per mezzo d'un regolatore stabile, ovvero macchinetta per fare la torta a doppia incrociatura, o consimile ordigno furono tolto i veri elementi che fornivano giusti motivi allo screditо delle nostre sete in generale.

5.° Nell'avere levata metà resistenza all'aspo e nell'avere ottenuto sul medesimo la seta regolarmente distribuita, e possibilmente asciutta.

6.° Nel trarre al giorno ogni trattrice circa once 30 di seta d'ottima qualità se i bozzoli sono buoni.

7.° Finalmente oltre tutti gli anzidetti vantaggi in questo nuovo metodo acchiudesi il grande ritrovato che ogni Strusera può ridurre giornalmente all' atto della filatura della seta circa once 18 di *strusa* in una filatura servibile a più usi.

Il socio e direttore Corradino Bornati ha già annunciato nella Gazzetta privilegiata di Milano che gli esperimenti proseguiranno, tranne le feste.

OSPIZIO PEI MALATI POVERI IN RECOARO. — GLI SCOLOPJ NEL R. LICEO DI VENEZIA.

Ospizio pei malati poveri in Recoaro. — L' efficacia delle acque acidule ferruginose di Recoaro è così nota, provata così da tanto tempo, che la fama delle fonti dalle quali scaturiscono, cresce di più ogni anno, e maggiormente si allarga. In mezzo alle guerre, più che civili, che dividono i medici, le acque di Recoaro non discapitarono punto. E perchè? Perchè sono rimedio sicuro per molte malattie.

Recoaro prospera ogni anno, ogni anno s' abbellisce, e comincia ad entrare nelle vie dell' ammiglioramento per non essere soverchiato da altri paesi di acque salutifere. La civiltà vuol comodi e lautezze, da' comodi sorge il vantaggio dei luoghi dove si trovano, ed il denaro speso a questo uopo è denaro che frutta con usura. In questo anno 1845 si resero facili molti passeggi, s' abbellì la piazza della fonte Regia; nell' anno prossimo sarà compiuta la strada carreggiabile che conduce alla fonte detta del Capitello o Marianna, che la liberalità dei fratelli Trettenero, uomini distintissimi nelle scienze geologiche e chimiche, apre agli accorrenti. Con questa strada comincia quella importantissima che guida a Schio e nel Tirolo, che rende facile il recarsi alla fonte di Staro, e che unendo la valle di Frissine alla valle dei Signori prepara nuova sorte a Recoaro. Posto come è in mezzo ad un bacino circondato da monti, con una sola strada carreggiabile per arrivarvi, il suo unico bene consiste nella accorrenza dei forastieri alle acque, e quindi a quattro mesi del-

l'anno si circoscrivono i suoi redditi. La nuova strada lo rende luogo di passaggio continuo e quindi di continuo traffico e di utili continui. I bei marmi che si trovano in quei monti saranno messi a profitto, e forse avverrà che come a Palli, monte posto fra Recoaro e Valdagua, così altrove si trovino i tesori nascosti della lignite. Questa strada è opera di spesa ingentissima, e non è da dubitarsi che la mano potente del governo non sia per accorrere ad ajutare i due comuni che dovrebbero soli sopportare la spesa.

V'hanno parecchi che si affaticano a bandir la croce contro al secolo nostro positivo e materiale e antipoetico, e vorrebbero fosse mutato in certi secoli d'oro, non quelli della frusta e inutile mitologia, ma in certi secoli d'oro che sono alquanto strani. Ma il secolo procede e opera, e il freddo calcolo nol domina sempre, ed ha viscere di carità, forse assai migliori che quelle di altri secoli. Ai venturi presenterà gli asili per l'infanzia istituiti, le case di ricovero e d'industria, la carità pubblica regolata, le iniziate consociazioni di mutuo soccorso, le scuole festive, i tributi imposti dalla carità sui piaceri dalle prime classi e pro delle ultime; uomini di svegliato intelletto che studiano l'educazione, che s'addentrano nelle miserie del popolo, le mostrano, e attendono a recarvi soccorso.

Le acque di Recoaro essendo di grandissimo giovamento, non possono facilmente recar vantaggio ai poveri lontani. Il viaggio, il mantenersi con vitto salubre indispensabile per la cura, l'esser bene albergati non è pei poveri. E per poveri qui s'intende coloro che difettano affatto del necessario, che vivono del lavoro giornaliero, e se manca devono ricorrere alla carità pubblica. In Recoaro siccome moderatissimo è il prezzo del vitto e dell'alloggio per le prime classi, così anche per coloro che hanno scarsi mezzi vi è modo di viver bene. Ma per i veri poveri non v'era provvidenza.

Un giovane culto e gentile, il signor Girolamo Lattis, veneziano, pensò ai poveri lontani e al beneficio che recherebbe loro la cura. Pensare è poco, ma egli è nell'attuare il pensiero che

consiste il maggior merito delle buone opere· Oltre alle proprie largizioni egli invocò quelle altrui; le trovò spontanee, molte generose. L'esempio dei maggiori è il più eloquente degli oratori, e S. E. il signor conte Pallfy d'Erclöd, governatore delle provincie venete, e la sua gentilissima Dama; il signor marchese Giulio Carlotti, R. delegato della provincia di Vicenza; il nobile signor Giovanni Papadopoli, cav. dell'ordine R. del Leon Belgio, console di S. M. il re dei Belgi in Venezia, furono i primi che si collegarono al signor Lattis. Questo esempio seguirono quasi tutti coloro che vennero ad attingere la salute o a consolidarla alla fonte benefica con largizioni consentanee alla larghezza dei doni ricevuti dalla provvidenza. Anzi si può dir tutti, se il numero dei recusanti, che potevano non solo offrire un obolo alla carità fraterna, ma potevano largheggiare, si stringe ad uno de' più piccoli numeri che si trovino nell' aritmetica.

Una gentile, delizia, or son poc' anni, del pubblico col bel canto ed il potente sentimento dell'arte, la signora Carolina Unger-Sabatier, volle adoprarsi a pro dell' istituto ideato dal signor Lattis per accogliere e alimentare i poveri lontani a' quali fosse necessaria la cura delle acque. Questa gentile, il nome della quale vivrà sempre nelle pagine a lei indiritte dal principe dei prosatori viventi d'Italia, Pietro Giordani, trovò nelle dolcezze domestiche il premio dei suoi meriti e del nobilissimo generoso animo. Nè avviene che ella torni all' esercizio dell'arte, sennon quando può giovare ai poveri, ed il diletto che reca a chi l'ascolta è maggiore di quello che recava per lo passato, perchè non è sterile, ma ubertoso di carità. A lei altri valorosi si unirono; furono grandi gli applausi, non minore il prodotto per la pia causa nella sera nella quale la signora Unger-Sabatier ed i suoi non meno generosi compagni cantarono.

Un capitale di lir. austr. 13,000 fu il prodotto di queste volontarie offerte, raccolte nella stagione delle acque, e che crescerà per certo nelle seguenti in Recoaro ed altrove. Subito si comperò la casa per l'ospizio, e la carità di altri offerenti lo fornisce delle biancherie e suppellettili necessarie. Gli albergatori del paese che sono i più notabili abitanti, ricorsero volenterosi alla pia istituzione. Nel corso di due mesi si sono impegnati di dare il vitto a ventotto poveri ogni giorno. I sessanta giorni dei due mesi, comprendono tre stadii di cura, venti giorni per ogni stadio, e quindi nell'anno venturo settantaquattro poveri godranno questo benefizio; e tutti quelli dei più che il comporterà il frutto del capitale. Per ora saranno poveri delle provincie venete; cre-

scendo il capitale, come non è a dubitarsi, il benefizio s'estenderà ai poveri dell'altra parte di questo regno.

Il primo che facesse noto al pubblico i meriti del sig. Lattis, primo autore dell'ospizio, e dei suoi generosi consorti nella sua opera, fu il valoroso sig. dott. Gazzoletti con calde e gentili parole pubblicate nella Gazzetta di Venezia. Non si mancherà di far conoscere in questi Annali gli statuti dell'ospizio, il rendiconto della azienda ed ogni altro particolare.

Gli Scolopj nel R. Liceo di Venezia. — S. M. I. R. A. ha allogato il governo del Liceo di Venezia ai Padri Scolopj. Questa benemerita Congregazione che fiorisce in altre parti d'Italia, ed in ispecie in Toscana, ed ha per capo uno de' nostri connazionali, il reverendissimo Padre Inghirami, eccellente astronomo, ha recato all'Italia uomini famosi. Dei contemporanei basta ricordare l'Assarotti ed il Pendola.

Votatisi all'educazione, sotto la regola dell'inclito Calasanzio, gli Scolopj non recalcitrarono contro il moto della civiltà; hanno fatto senno dell'esperienza, hanno cercato il bene altrui, non il proprio vantaggio o potere, e ricchezze ed influsso. Educare la gioventù nella religione, nell'amore della famiglia, e quindi della patria, illuminare l'intelletto, aver cura della educazione fisica sono i meriti loro. Il reverendo Padre Paolo Mihalik, dottore di Teologia e Filosofia, già maestro delle diverse parti dello studio filosofico, al presente rettore del convitto Teresiano di Clausenbury, assume l'ufficio di provveditore e direttore dello studio filosofico. Onorata fama lo precede così per meriti dell'intelletto come dell'animo, e lo accenna degno di presiedere ad uno studio dove il Zantedeschi legge fisica, il Magrini matematica, Natale Concina dischiude alla mente dei giovani i penetrali della filosofia, mentre Pietro Canal apre loro i tesori delle letterature classiche, e spiega la tela delle istorie del mondo. Uomini valorosi, celebrati, a' quali altri maestri s'aggiungono degni delle cattedre alle quali furono chiamati.

Tre altri Padri Scolopj lasciano le cattedre per assumere l'uffizio di prefetti delle camerate. Nobile esempio di annegazione, perchè l'uffizio di prefetto, generalmente parlando, è uffizio confidato a chi non ne conosce l'importanza grandissima, ma l'inesperienza, l'ignoranza, la rozzezza. E che sia di grandissima importanza, ognuno conosce che osservi che l'opera del prefetto è formare il cuore degli alunni, vegliare sulla educazione fisica, e sopra tutto sulla nettezza, educarli nella gentilezza dei costumi. E come a questo attendano i prefetti, tutti sanno.

A. S. . . . . o.

Notizie Straniere

IL GOVERNO FRANCESE PENSA AL RIMBOSCAMENTO DELLE MONTAGNE DI QUELLO STATO.

La gran quistione del rimboscamento delle montagne francesi tocca infine ad uno scioglimento: il ministro delle finanze, avvertito dagli agenti forestali dei progressi inquietanti del diboscamento, ha indirizzato ai ministri dell'agricoltura e del commercio, delle opere pubbliche e dell'interno, proposte intese a far nominare una giunta mista, composta d'impiegati idonei appartenenti ai quattro ministeri, a cui sarebbe affidato lo studio di questa immensa questione. Per agevolare a questa giunta le indagini intorno alle cause del diboscamento ed ai mezzi di rimboscare il suolo, il ministro delle finanze, premettendo che i terreni da ripopolare d'alberi ascendano a 1,214,292 ettari, suggerisce i mezzi seguenti:

« Sottoporre al governo forestale i terreni comunali di montagna.

Esentar da gravezze, per un certo spazio di tempo, i comuni ed i privati che avessero riboscati terreni declivi.

Distribuir semi e piante, a condizione che i terreni rimboscati saran soggetti al governo forestale, almeno par quanto riguarda il pascolo.

Stabilire una buona e forte organizzazione di guardie comunali bastantemente retribuite.

Ricompense onorifiche.

Aumento de' dazii doganali sull'antracite e sul legname, e ribasso dei diritti di navigazione sui canali.

Modificazione della legge penale ».

Se i mezzi suggeriti verranno disciplinati ed adottati ne parleremo in seguito.

UN CENNO SOPRA IL DECRETO DEL GOVERNO DEL BELGIO,
che ordina una inchiesta sulla condizione attuale delle classi lavoratrici.

Il governo del Belgio ha nominato una Commissione, che sarà incaricata di fare una inchiesta sulla condizione delle classi lavoratrici e necessitate, e d'indagare i mezzi di migliorare le instituzioni destinate al loro sollievo. Il ministro della giustizia, sig. d'Anethan, ha fatto in questa occasione un rapporto al re, nel quale indica gli sforzi di già fatti dal governo per migliorare la sorte delle classi povere, ed il *Moniteur Belge* pubblica al seguito di questo rapporto il seguente decreto:

« Leopoldo re dei Belgi, ecc.

« Art. 1.° È creata presso il Ministero della giustizia una Commissione, la quale ha per missione:

« 1.° Di ricercare le lacune che esistono nelle instituzioni consacrate al sollievo ed al miglioramento della sorte delle classi lavoratrici ed indigenti del paese.

« 2.° Di esaminare e discutere i mezzi pratici di riempiere queste lacune, e di farne rapporto all'amministrazione.

« 3.° Di dare il suo parere motivato, sopra tutti gli atti, documenti, rapporti e progetti che a tale scopo le verranno rinviati dall'amministrazione.

« 4.° Di indicare all'amministrazione le instituzioni utili dei paesi stranieri, accennando quali fra queste instituzioni sieno quelle che sembrano tali da essere introdotte nel nostro paese.

« Art. 2.° Un decreto reale stabilirà il numero e le attribuzioni dei membri della Commissione, ed il metodo dei suoi lavori ».

Ci riserviamo di tenere a giorno i lettori degli Annali delle provvidenze che verranno adottate.

DIMOSTRAZIONE DEI VANTAGGI POSITIVI PRODOTTI DALLA RIDUZIONE DEI DAZJ IN INGHILTERRA.

Cogli articoli inseriti in questi Annali, che parlano dell'opera del sig. Galli = *Cenni Economico-Statistici sullo Stato Pontificio* = e con parecchi altri lavori si è dimostrato, come non si cesserà mai di dimostrare, che i redditi degli Stati si possono aumentare con maggiore facilità diminuendo i dazj, che non coll'aumentarli, ed oltrecciò è provato che ogni riduzione accresce il ben essere materiale delle popolazioni.

Una prova manifesta di quest' asserzione offre appunto l'interessante prospetto del commercio nel semestre scorso pubblicato dall'*Economista,* giornale inglese. Considerando lo stato dello zucchero scorgiamo ben tosto in quanto l'ultimo bill abbia cooperato sull'aumento nel commercio di quest' articolo, e come ne fu favorito tanto l' importatore quanto il negoziante. Mentre la classe meno agiata può approfittare or più di prima d'uno degli articoli più sostanziosi e saporiti dell'uso domestico, l'amministrazione finanziaria è riccamente indennizzata dell'apparente sagrifizio fatto. La quantità dello zucchero introdotto nel consumo durante i primi sei mesi degli anni 1843 a 45, importava 2,019,825 cent., 1,931,235 e 2,443,298 cent.; secondo ciò ne risulta, non ostante i prezzi aumentati in seguito di altre circostanze e specialmente del cattivo raccolto in Cuba, un aumento di più di 25 per 100 in paragone all' anno precedente. Secondo l' asserzione d'una delle più rispettabili case commerciali di Londra vi contribuì precipuamente la classe degli operaj della capitale, giacchè il consumo della parte occidentale della città, abitata dalla più agiata popolazione, non si era aumentato che da circa 10 a 20 per 100; ed invece quello dei distretti orientali dal 35 al 60 per 100; cosa ben naturale, perchè al ricco non mancano mai i mezzi per soddisfare a' suoi piaceri, mentre all' incontro il meno agiato si deve negarli ben tosto che avvenga un qualunque piccolo aumento nei prezzi. — Questo risultato tanto favorevole non è già eventuale, ma sibbene perfettamente con-

forme all'aumento nel consumo degli altri articoli, che si palesa in seguito della riduzione dei dazj; desso anzi conferma vieppiù l'idoneità ed efficacia di queste massime della moderna politica commerciale, e tanto più vedendo che i medesimi principj producono dappertutto l'eguale resultato. Nello stesso modo influì la riduzione dei dazj sul caffè. Nell'anno 1824 il sig. Huskisson ridusse i dazj della metà, e già sin nell'anno 1828 lo Stato avea un introito maggiore, che anzi sin all'anno 1835 si elevò al 50 per 100. Dippoi si stabilì un eguale dazio pei caffè provenienti dall'Indie orientali pel Capo di Buona Speranza e quelli dell'Indie occidentali, ed il consumo crebbe allora in modo, che l'amministrazione finanziaria fin nell'anno 1840 avea di nuovo un maggior reddito del 50 per 100, e quindi introiti due volte maggiori che nell'anno 1824. Eguali lieti risultati coronarono le più recenti misure degli anni 1842 e 1844. I cambiamenti avvenuti in allora appariscono dal seguente prospetto:

Dazio.

Anni	*Coloniali*	*Dell'Indie Or.*	*Estero*	*Consumo*	*Introito daziario*
	per libb.	per libb.	per libb.	libb.	Lire st.
1821	1 s. 0 d.	1 s. 6 d.	2 s. 6 d.	8,262,943	420,000
1828	0 » 6 »	0 » 9 »	1 » 3 »	17,127,622	440,000
1835	. . . .	. . . .	. . . .	23,295,046	652,000
1840	0 » 6 »	0 » 6 »	1 » 3 »	28,664,341	921,551

ed in seguito dell'ultima riduzione daziaria il consumo salì nel 1844 a 31,394,225 libb., mentr' esso nel primo semestre di quest' anno si è nuovamente aumentato di *due milioni* di libb. Ancora più rimarchevole si manifesta l'aumento del consumo nel caccao, prodotto da eguali cause, mentr' esso, grazie alle varie riduzioni daziarie da 286,677 libb. nell'anno 1823 salì a 2,599,528 libb. nel 1844, e non havvi dubbio che in quest' anno si aumenterà anche maggiormente. I giornali inglesi esprimono infine il desiderio che tali misure si estendino anche sul tè, e dicono che un tal sistema accompagnato da successi sì luminosi merita cer-

tamente la più alta considerazione. Desso concede al commercio uno slancio sempre maggiore, favorisce oltre gl' interessi dello Stato anche la prosperità di tutta una popolazione, ed impartirà alla Gran Bretagna per la sua intelligente operosità commerciale ed industriale (1) una fama ben duratura, fama che desideriamo si sappia acquistare ogni Stato.

BAGNI PUBBLICI PER I POVERI A LONDRA.

Il giorno 2 ottobre furono aperti in Londra i lavatoi ed i bagni pubblici formati, per le classi povere, nella parrocchia di S. Pancrazio, mediante una soscrizione. Le costruzioni occupano uno spazio di 7200 piedi quadrati; il terreno è stato ceduto all'associazione contro una rendita nominale annua di 5 scellini. Lo stabilimento racchiude 30 gabinetti di bagni, 20 per uomini e 10 per donne, cinque bagni a vapore e due grandi vasche comuni, lunghe 60, larghe 30 piedi. Il lavatoio è diviso in 64 compartimenti muniti ciascuno de' suoi zampilli a chiave d' acqua calda e d'acqua fredda, e degli arnesi necessari al bucato. I bagni nelle vasche comuni sono gratuiti; nei gabinetti particolari ogni bagno pagasi un *penny* (10 centesimi).

È da sperarsi che lo stabilimento si estenderà, poichè per l'immensa popolazione proletaria di Londra, quando s' intenda di rendere il beneficio comune, fa d' uopo che si erigano altri uguali stabilimenti in altre parrocchie.

---

(1) In punto all'operosità commerciale della Gran Bretagna, dopo tuttuciò che si va dicendo in questi Annali e che si è detto in questo istesso fascicolo, non dobbiamo tacere che un giornale di *Birmingham* in data di settembre p. p. disse che regnava la massima attività tra tutte le classi della popolazione industriale di quella città, e che un gran numero di fabbriche non potevano soddisfare, almeno per il momento, a tutte le commissioni che venivano loro date per la presente stagione. Quantunque i padroni delle fabbriche abbiano aumentato il salario, non era loro possibile di raccogliere il numero degli operaj indispensabile.

RENDICONTO DELLA BANCA NAZIONALE DI GRECIA DEL 1.° SEMESTRE 1845.
BRANO DI DISCORSO DEL MINISTRO COLETTI SOPRA IL DEBITO DELLA GRECIA VERSO LE ALTE POTENZE.

Intorno al buon andamento della Banca nazionale di Grecia veggansi le nostre riflessioni esposte nel fascicolo di agosto 1844. Ora diamo la situazione della Banca al 1.° luglio p. p.

ATTIVO

Azionisti per i versamenti restanti da effettuarsi dr. (1)		20,750 : —
Cassa in ispecie (2) . . . . »		726,943 : 40
Cambiali e viglietti scontati . . . . »		757,741 : 20
Obbligazioni ipotecarie: Capitale dr. 2,711,377 : 68		
Interessi » 2,207,353 : 41 »		4,918,731 : 9
Prestiti sopra oggetti d'oro ed argento . . »		10,264 : 22
Avanzi in conto corrente (3) . . . . »		874,096 : 1
Debitori diversi . . . . »		29,130 : 57
Spese correnti . . . . . dr. 19,158 : 82		
appart. al 1.° semestre del 1845 » 18,738 : 82		
Resto . . . . »		420 : —
Spese di primo stabilimento . . » 16,727 : 62		
appart. al 1.° semestre del 1845 » 2,000 : — »		14,727 : 62
Ricuperamenti in ritardo: cambiali e viglietti (4) »		6,477 : 76
	dr.	7,359,281 : 87

---

(1) Abbiamo già detto che la dramma corrisponde a 90 cent. di franco.

(2) Esistono inoltre in cassa, in viglietti di Banca, dr. 528,700. Il totale dei viglietti creati è di dr. 1,460,000.

(3) Vi sono inoltre dr. 384,338 : 99. Il totale dei crediti accordati è di dr. 1,258,435.

(4) Sul totale delle dr. 6,477 : 76 dr. 4,300 provengono da effetti il cui pagamento è garantito da proprietà in ipoteca; il restante proviene da pagamenti ipotecari arretrati, e coperti in seguito da effetti commerciali, assicurati d'altronde da nuove garanzie acquistate.

Somma retro	dr.	7,359,281 : 87
Obbligazioni ipotecarie (1)	»	111,519 : 54
Prestiti sopra pegni	»	2,169 : 35
Avanzi per spese di istanze	»	3,291 : 25
Mobiliare della Banca	»	18,462 : 39
Crediti allo scoperto	»	8,938 : 23
Simone G. Sina	»	261 : 17
Cambiali e viglietti diversi	»	6,000 : —
Agenzia di Sira	»	278,638 : 90
	dr.	7,788,562 : 70

PASSIVO

Capitale	dr.	4,049,000 : —
Viglietti di Banca in circolazione	»	931,300 : —
Somme in deposito	»	8,376 : 10
Sconti di cambiali e viglietti » dr. 37,268 : 20 appart. al 1.° semestre 1845. » 29,495 : 60	»	7,772 : 60
Interessi dei prestiti ipotecarj dr. 2,284,679 : 84 appart. al 1.° semestre 1845 » 136,013 : 21 prodotto del risconto	»	2,148,666 : 63
Interessi sopra oggetti d'oro ed arg. dr. 700 : 25 appart. al 1.° semestre del 1845 » 425 : 15 prodotto del risconto	»	248 : 10
Conti correnti di deposito con interesse . .	»	271,377 : 30
idem senza interesse	»	68,986 : 10
Mandati ed assegni	»	8,500 : —
Dividendi anteriori non richiamati	»	4,103 : 30
Ricuperamenti avanti la scadenza	»	136 : 15
Fondi di riserva	»	28,536 : 50
De Rothschid fratelli	»	19,004 : 61
Cassa di risparmio	»	34,095 : 45
Utili e perdite	»	208,459 : 86
	dr.	7,788,562 : 70

(1) Lo incasso di questi arretrati, garantiti d'altronde da ipoteche di triplice valore e produttivi d'interessi, si opera lentamente a cagione della distanza del luogo in cui si trovano i debitori.

Situazione del conto di utili e perdite nel 1.° (13) luglio 1845.

ATTIVO

Riporto del 2.° semestre del 1844 . . .	dr.	23,153 : 13
Interessi sopra cambiali e viglietti	»	29,495 : 60
— sopra prestiti ipotecarj	»	136,013 : 21
— sopra oggetti d'oro ed argento . .	»	452 : 15
— sopra avanzi in conti correnti . .	»	34,912 : 47
Utili diversi	»	13,648 : 32
	dr.	237,674 : 88

PASSIVO

Spese correnti	dr.	18,738 : 82
— del 1.° stabilimento	»	2,000 : —
Interessi sopra i conti correnti in deposito .	»	6,507 : 9
detti della Cassa di risparmio	»	469 : 11
Perdita sopra un prestito ipotecario, affare M. Z.	»	1,500 : —
Saldo da distribuire come qui appresso . .	»	208,459 : 86
	dr.	237,674 : 88

Distribuzione dei Benefizii.

I benefizii netti del 1.° semestre 1845 elevandosi a dramme 208,459 : 86 sono ripartiti come segue:

Dividendo regolare per il capitale di dr. 4,028,250, a ragione di 3 1/2 o/o, cioè: dr. 35 : — per azione di dr. 1000 dr. 140,988 : 75

— supplementario prelevato sopra d. 40,282 50 di benefizj eccedenti a ragione di 75 per o/o . . . . » 7 : 50	idem dr. 30,211 : 87		
Insieme dr. 42 : 50			
Fondi di riserva a 20 o/o » 2 : —	» 8,056 : 40	» 40,282 : 50	
Acquisto tot. per ogni azione di dr. 1000 dr. 44 : 50			
Allogazione all' amministrazione della Banca, a 5 o/o	» 2,014 : 15		
Resta da riportare al semestre seguente (1)		» 27,188 : 61	
		dr. 280,459 : 86	

(1) Per decisione del Consiglio la somma di dr. 27,188 : 61 è stata riservata per far fronte ai crediti allo scoperto ed a perdite eventuali.

Quanto al debito che tiene ancora la Grecia verso le Alte Potenze, le immense spese che lo Stato dovette incontrare non gli permise di stare a giorno coi pagamenti, ed i brani che riportiamo del discorso tenuto in settembre p. p. dal ministro Coletti alla Camera dei deputati, ne dimostrano le ragioni:

« Se politicamente esistiamo oggidì, se siamo indipendenti, ci siamo anche mostrati degni dell'indipendenza, dell'esistenza politica. Sacrificii d'ogni sorta, una lotta sanguinosa ci hanno fatti degni della libertà. Ma non fummo soli nella lotta: tutt' i popoli inciviliti sono accorsi in nostro ajuto, questa terra che calchiamo non fu solo bagnata del sangue greco: ogni nazione mandò, fate grazie della parola, mandò il suo rappresentante a morir in Grecia, difendendone i diritti. Le potenze, convinte della nostra volontà immutabile e dell'esser noi risoluti a viver liberi o a morire, non più esitarono di cooperare elleno stesse alla grand'opera della nostra indipendenza. Compresero che la nazione era degna di costituirsi; e per ciò il re Ottone fu collocato sul trono di Grecia: ma in quell'ora che le magnanime potenze ci portarono nella lista delle nazioni, che cos'era la Grecia? Non più che rovine; città, villaggi, tutto schiantato dal torrente della rivoluzione. Era impossibile, chi il dubita? che la Grecia, fatta monarchia, potesse vivere la vita novella, senza mezzi proporzionati a stato monarchico. Le potenze, sempre protettrici dichiarate del nuovo stato, credettero necessario contrarre un prestito in nome della Grecia, ed a farci meno gravose le condizioni, non si ritrassero dal farsene mallevadori.

« Ecco la principale ragione, signori, che diè luogo al prestito di 60 milioni. Le potenze non ebbero in ciò altro fine se non quello di consolidare il nostro avvenire, e loro dobbiamo una perenne gratitudine.

« Non esamino, signori, l'uso fatto del danaro provenuto del prestito. Il sig. ministro delle finanze l'ha equamente valutato. Mi basta rimettervi nella memoria le intenzioni, le mire delle potenze; intenzioni tutte benevoli, mire generose, e dobbiamo bandire altamente la nostra gratitudine a' nostri protettori...

« Ma, signori, la gratitudine non basta: il prestito si fece in nome della Grecia: le potenze lo guarentirono: debito sacro, patto obbligatorio per noi. Giusta il trattato, la Grecia in anni trentasei deve pagare il prestito; il nostro onore, onor nazionale, lo impone.

« Però fallimmo nell'impegno, colpa la forza delle cose... Ma le potenze ci hanno elleno abbandonato forse? No, la simpatia loro non cessò mai per la Grecia: provvidero al pagamento degl'interessi e del capitale, perchè intanto avesse sviluppo il germe della nostra prosperità.

« Le potenze tuttavolta potevano esigere a ciascuna scadenza quanto era loro dovuto. E se l'avessero fatto, potevamo noi pensare che volessero intervenire nelle faccende nostre?

« Spesso, è vero, ci hanno dato de' consigli; ma questi consigli sapevano essi d'intervento? No, signori. Dal momento in cui le potenze acclamarono la Grecia una monarchia indipendente, la rispettarono come tale, nè mai concepirono l'idea d'intervento.

« Le grandi potenze appunto hanno immaginato il gius pubblico d'Europa, il diritto internazionale, ed hanno applicato ed applicano sempre alla Grecia i principii che conservano la dignità e l'indipendenza delle nazioni ».

SULLO STATO ATTUALE DELL'AGRICOLTURA E DELL'INDUSTRIA AGLI STATI-UNITI D'AMERICA.

Se la prima condizione di lunga esistenza per una nazione, è di non avere bisogno di nessuno, l'Unione Americana, non ha certamente niente da invidiare, sotto questo rapporto, ad alcun altro Stato del mondo. Colà lo spazio sembra estendersi sempre così innanzi ai lavoratori, ad onta delle continue immigrazioni dei coloni tedeschi, ad onta dell'incredibile accrescimento della popolazione, la di cui cifra che nel 1776 in occasione del riconoscimento della indipendenza era di due milioni e mezzo, nel 1844 sorpassa i 19 milioni (1). Questa massa d'uomini popola le solitudini, le *praterie* ma lentamente. Centinaia di luoghi di terra vergine aspettano ancora coltivatori, al di qua ed al di là delle *Montagnes Rocheuses*, sulle rive dei grandi laghi, del Missouri e della Columbia, nel vasto territorio dell'Oregon.

Vogliónsi ora conoscere le risorse agricole della Unione?

Sarebbe troppo lungo di parlare di tutte le colture che riescono agli Stati-Uniti. È noto che in quell'ammirabile paese si trovano tutti i climi, e tale è la varietà loro, che negli Stati del Nord si veggono le foreste di betulle e di pini della Russia,

---

(1) Sul continuo incremento della popolazione e del territorio degli Stati Uniti d'America leggansi i varj articoli contenuti in questi Annali, e particolarmente quelli inseriti nei fascicoli di novembre 1843 e di giugno 1844. Gli ultimi prospetti statistici pubblicati a Boston danno la popolazione degli Stati-Uniti d'America al 30 giugno 1844 di 18,980,650 abitanti, fra i quali si contavano 4,886,630 tedeschi.

la vite d'Europa acclimatata nella Pensilvania, quella di Capo Verde e di Madera, nell'Indiana, ed il fico, l'arancio, l'olivo, il melogranato, la canna da zucchero, i frutti del tropico in una parola, nelle Caroline, nella Florida e nella Luisiana; anche il pomo ed il luppolo crescono negli Stati temperati come sul loro suolo nativo, e colla grata bevanda che somministrano, consolano l'Europeo emigrante dell' assenza dalla patria. Ma questa enumerazione ci condurrebbe troppo lontano. Le cifre seguenti tolte dal rapporto presentato al Congresso al principio dell' anno corrente dal Commissario delle patenti potranno dare una idea dei principali prodotti dell' agricoltura agli Stati Uniti nel 1844.

Il ricolto del grano, la pianta per eccellenza, rappresenta 34 milioni e mezzo di ettolitri. Tutti gli Stati ne producono, eccettuata la Luisiana. A cagione dell' abbondanza del grano turco, del riso e dei pomi di terra la consumazione interiore del grano è limitata a circa 20 milioni di ettolitri. Negli anni di buon raccolto rimangono dunque liberi per l'esportazione 14 milioni 500,000 ettolitri, di un valore di almeno 150 milioni di franchi. In Europa all' opposto alcuni Stati mancano di gran parte del grano necessario, mentre tutti i mercati degli Stati-Uniti sono non di rado ingombri di grani e di farine. Gli Americani che fanno affari non trovano bastante guadagno nella esportazione, e questa manna che avrebbe bastato a nutrire l'Irlanda intiera per un anno, ha dovuto, che orrore! essere per la maggior parte data alle bestie. Checchè ne sia, questa sovrabbondanza prova che quello è un paese, il quale potrebbe nutrire una maggior popolazione. Nel 1844 la produzione del grano è stata però minore del 1843, e le recenti notizie dicono che per effetto delle continue intemperie, la raccolta di quest' anno sarà pure una delle inferiori. Agli Stati-Uniti la popolazione aggiugne ai vantaggi risultanti dal possesso di un suolo quasi senza valore venale, il vantaggio di poter applicare ai suoi lavori i risultamenti delle arti e le cognizioni che il vecchio mondo ha dovuto acquistare con immenso travaglio e con rilevanti sacrificii. V'ha in ciò materia a riflettere per gli economisti i quali vogliono, con

ragione, lo sviluppo della popolazione nella proporzione delle sussistenze.

Il grano turco dà, se non come valore almeno come quantità, una delle cifre le più importanti fra le produzioni agricole dell' Unione. Tutti gli Stati ne producono. Il ricolto del 1844 è stato di 152 milioni di ettolitri. Meno alcune poche migliaia di spighe cotte al forno, di cui gli americani di tutte le classi sono amantissimi, e che entrano nella fabbricazione di una piccola quantità di farina, quella immensa produzione serve alla educazione di 60 milioni di capi di bestiame di ogni genere (14 milioni di erbivori) che coprono il paese e si vanno moltiplicando ogni giorno di più. Si sa che le greggie di 1000 capi non sono rare. I merinos sono molti, e l'allievo degli *Alpacas* impoitato dall' America del sud dà le più belle speranze.

Il riso, questo grano dell' India, della China e di quasi la metà del mondo, si produce ammirabilmente nelle terre basse, e paludose delle due Caroline, dalla Georgia e della Luisiana. Il ricolto del 1844 rappresenta 51 milioni di chilogrammi.

Chi crederebbe che il pomo di terra è trascurato nel suo suolo natale? Da varj anni v' è decrescimento visibile nella sua coltura, e l' Unione ne riceve una gran quantità dalla Francia e dall' Inghilterra. Sembra che questo prodotto agli Stati-Uniti sia acquoso, di cattiva qualità e talvolta pericoloso, il che deve attribuirsi alla natura dei terreni, la maggior parte di alluvione, cioè troppo ricchi. Tuttavolta, la patàta dolce riesce bene negli Stati del sud (1).

Si parlò dei 60 milioni di bestiame che consumano tanto grano turco, e sgrasiatamente anche tanto frumento. Bisogna inoltre gettare in questo abisso 62 milioni di ettolitri di avena, una buona parte di 1 milione 400,000 ettolitri d' orzo e 18 milioni di chilogrammi di fieno. Quest' ultima cifra sembrerà di

---

(1) Quest'anno si aggiunge agli altri malori per cagione delle intemperie in Europa anche il cattivo raccolto e deperimento delle patate, oggetto di cui si parlerà nel Giornale Agrario Lombardo-Veneto.

poca entità per il paese delle *praterie*, ma bisogna riflettere che agli Stati-Uniti, non si fanno ancora praterie artificiali, e che quelle immense praterie naturali, celebrate da Cooper, e sulle quali pascolano liberamente degli armenti di 10,000 buoi selvatici, vedono giornalmente l' aratro dei pionieri ristringere l' orizzonte della loro eterna verdura.

Il ricolto della segale è insignificante; la cosa è facile a comprendersi dopo quello che si è detto del grano. Siccome d'altronde il suolo è ricco, e che non costa nè più lavoro nè più fatica, si preferisce seminare del grano che ha un maggior valore, salvo a farlo dare ai bestiami, se non si può trovarne un buon prezzo nell' interno del paese od all' estero.

Non si parla egualmente che per memoria del ricolto del grano saraceno (saggina), del quale circa la metà serve a fare una specie di torta stimata molto dai ricchi e dai poveri, e l'altra metà serve di nutrimento ai polli.

La canapa ed il lino sono coltivati nell'Unione, ma la loro qualità è inferiore, e per conseguenza la coltura ne è limitata, ad onta dell' incoraggiamento che riceve dai dazj enormi, cui va soggetta l' importazione di prodotti simili. Tutti i cordami dei bastimenti si comprano all' estero, o s'introducono nei porti mediante un contrabbando, per il quale il governo sembra che chiuda gli occhi, perchè la marina militare è la prima ad approfittarne.

Venendo finalmente alle belle colture dell'Unione, alle grandi sorgenti della sua ricchezza, alle cause della sua importanza commerciale ed industriale nel mondo, intendesi la coltura del cotone e quella del tabacco, le uscite per questi due prodotti divengono ogni anno sempre più difficili, ogni anno i porti ne divengono più ingombri. L'Europa in fatti non riceve essa anche i cotoni dell' Oriente, ed oltre ai tabacchi che produce, i tabacchi delle Antille, dell'Indie, e forse dimani anche quelli della China?

Così da qualunque parte gli Stati-Uniti volgano i loro sguardi, trovano una concorrenza minacciosa per l'avvenire. Verrà un

tempo in cui l'Unione si pentirà amaramente di non aver dato, alla produzione del tabacco per esempio, tutto lo sviluppo possibile, al principio di questo secolo, quando essa sola ne aveva il monopolio, e che le era così facile il conservarlo. Ma no, questa coltura è restata stazionaria o poco meno, ad onta dei guadagni enormi che ha prodotti ai piantatori; si è calcolato che nello spazio degli ottanta anni ora scorsi, il tabacco esportato rappresenta un valore di oltre due bilioni di franchi. Il ricolto del 1844 è stato di 69 milioni di chilogrammi, quello del cotone di 70 milioni di chilogrammi.

La produzione dello zucchero all'incontro, si trova in una notabile via di progresso; ma questo progresso deve essere principalmente attribuito alle enormità dei dazj, che sono in vigore sopra tutti gli zuccheri esteri alla loro entrata negli Stati-Uniti. Il ricolto del 1844 si calcola a 91 milioni di chilogrammi, ed in questa cifra non sono compresi quasi 15 milioni di chilogrammi dell'eccellente zucchero di acero (*acer saccarinum*) somministrato da una industria nuova, che promette un grande avvenire e che va rapidamente sviluppandosi principalmente nello Stato di Nuova York.

Niente si dirà di una produzione che non ha riuscito, e che in questo momento è all'agonia. Dopo sforzi rovinosi per la coltura dei gelsi e per l'educazione dei bachi da seta la concorrenza europea ha scoraggiato i piantatori del Connecticut; si chiudono i magazzini e s'incomincia perfino ad abbattere i gelsi. Nel 1844 il suo ricolto di seta non è stato che di 180,000 chilogrammi.

Ora per riassumere questo prospetto convien dare a ciascuno la palma che gli spetta per la coltura nella quale tiene il primo rango.

L'Ohio sta in prima linea per la produzione del grano; il Tennessée per quella del grano turco; la Carolina del sud per quello del riso; lo Stato di Nuova York per quella dei pomi di terra; per il cotone è la Georgia; per il tabacco il Kentucky, e finalmente per lo zucchero la Luisiana.

Nuove comunicazioni per mezzo di Canali, di Bastimenti a vapore, di Strade e Ponti di ferro.

ITALIA.

MOVIMENTO DEI PASSAGGIERI SULLE STRADE FERRATE DEL LOMBARDO-VENETO E DELLA TOSCANA IN SETTEMBRE 1845.

Indicazione della linea		*Passaggieri in settembre* 1844	1845	*Introito in settembre* 1845
Da Milano a Monza .	N.	52,721	51,611	A. L. 52,314. 05
» Venezia a Padova	»	36,304	37,752	» 81,884. 63
» Livorno a Pisa .	»	(1)	60,780	L. T. 48,117. 13. 4

Per i lavori della strada lombardo-veneta, non possiamo che ripetere le notizie date nel fascicolo di settembre p. p., riservandoci di parlarne di nuovo nel fascicolo di novembre, nel quale si farà parola anche del rendiconto presentato dalla direzione della società al Congresso degli azionisti in Venezia.

ALTRE NOTIZIE SULLE STRADE FERRATE IN PIEMONTE.

Nel fascicolo di luglio p. p. abbiamo riferito che tutte le disposizioni decretate dal governo di S. M. Sarda sulle vie ferrate incominciavano ad attuarsi.

Ora dietro le notizie raccolte abbiamo il contento di poter annunziare non solo che si prosegue con attività l'esecuzione

(1) Per il movimento di settembre 1844 del tronco da Livorno a Pisa vedi il movimento complessivo portato alla pag. 205 del fascicolo di ottobre 1844.

delle decretate disposizioni, ma che altre se ne concerteranno per nuove vie ferrate che si uniranno a quelle della Svizzera.

Già fino dallo spirare di agosto l'ingegnere Brunel si recò in Piemonte onde meglio studiare il suo primo progetto, occorrendo modificarlo, ed incominciarne ad assumere la direzione statagli affidata. Esso non è però tenuto a residenza, e si farà, essendo lontano, supplire da altri ingegneri inglesi da esso scelti.

Anche l'ingegnere belgio Mauss, di cui abbiamo fatto cenno nel fascicolo di luglio, recossi alle Alpi con molti geometri alla fine di agosto per levare i piani e profili di tutti que' convalli.

Nel momento che scriviamo, il progetto del *tunnel* verso l'alpe avanza; i lavori geodetici sul terreno avendo ormai toccato il loro termine.

Al tunnel di Genova si lavora a fare i pozzi e sono pronte due squadre di minatori fatte venire dalla Savoja e dalla valle d'Aosta per intraprender dalle due parti l'opera.

Gli altri progetti particolareggiati sono ormai finiti e presto seguiranno gli appalti su tutta la linea da Torino a Genova lungo varj tratti d'essa.

È stato nominato un apposito primo uffiziale per soprantendere al ministero dell'interno al lavoro d'ufficio concernente alle vie ferrate.

È stata creata una commissione o consiglio speciale presso il detto ministero, e di cui è presidente il ministro, per l'esame dei progetti, appalto d'essi ed approvazione dei contratti.

Altra commissione è stata nominata per opinare sulle dimande di concessioni private per linee minori.

Se si avverte al poco tempo trascorso dalla promulgazione delle RR. PP. 18 luglio 1844, le quali decretarono le linee governative, e ne prescrissero li studj, debbesi gran lode al governo sardo ed a'suoi ingegneri civili, per aver già portato l'assunto a sì buon termine.

Ma l'importante notizia sulle vie ferrate, per la fortuna di Genova, è quella della formazione di una società di capitalisti liguri, piemontesi ed inglesi, congiunti coi concessionari dei can-

toni Ticino, Grigioni e S. Gallo per far la strada da Locarno al lago di Costanza, passando l'alpe detta del *Lankmunier*, o di S. Maria, al fine della Valle di Blevio, confluente del Ticino tra il S. Gottardo e il S. Bernardino con un *tunnel* riconosciuto possibile, d'onde in Val di Reno superiore verso Dissentis scendendo a Coira, e via via sino al lago di Costanza 250 chilometri non interrotti. Mercè della strada da Genova a Arona, che si protenderà forse poi fino a Locarno, non vi sarebbe più da Genova al lago di Costanza, dove convengono le linee renane e bavare, interruzione alcuna. Non si potea far meglio per Genova. Le carature sono state a Torino sottoscritte con atto legale *in poche ore*, e già dal 15 luglio lavorasi ai progetti, per cui i caratisti han fatto gli occorrenti fondi. Dott. *L*...

STRADE FERRATE IN TOSCANA.

I lavori della strada ferrata Leopolda da Livorno a Firenze continuano con quell'attività, che da qui innanzi non potrà più dirsi nuova; infatti già s' incominciarono le operazioni preliminari tra Empoli e Pontedera, e la costruzione della strada tra Pontedera e Pisa è finita del tutto. Dimani verrà aperto al pubblico anche questo secondo tronco della via Leopolda, il quale si estende per circa 14 miglia, e che traversando pianure fertili e popolatissime, accrescerà senza dubbio il lavoro e l'utilità dell'impresa. Sul primo tronco tra Pisa e Livorno passarono nel mese di settembre 60,780 passeggieri; numero straordinario in paragone degli altri mesi. Deve riconoscersene la cagione in una pratica divota, che richiama le genti del contado alla Madonna di Montenero presso Livorno, in tutte le domeniche del settembre e segnatamente nella prima. Cadeva essa in quest'anno il 7, e fra quel giorno ed il successivo, circa 11,000 persone percorsero la via ferrata. E poichè siamo sul notare una cagione di maggior concorso dipendente dalla divozione del nostro popolo,

ci piace indicare un fatto di opposta natura derivante principalmente dalla superstizione. Questo è, che in tutti i venerdì, dall'apertura della strada ferrata fino ad ora, il movimento dei passeggieri è stato costantemente minore di un sesto, o di un quinto ed anche di più di quello che sia in tutti gli altri giorni della settimana; e poichè non vi hanno qui ragioni di occupazioni speciali, che facciano muovere il popolo più negli altri giorni che in questo, conviene ricercarne la causa nell'antico pregiudizio, che dichiara malaugurato il viaggio fatto in venerdì.

La società per la strada ferrata da Lucca a Pisa tenne un' adunanza generale, nella quale fu reso conto dei lavori fatti sino ad ora, e fu lodata l'economia con la quale erano stati condotti. Venne anche annunziato, che nel primo semestre del 1846 sarebbe aperto al pubblico il tratto da Lucca al confine toscano, e nel secondo semestre dell' anno medesimo il seguito dal confine a Pisa. L'attività recentemente spiegata nei lavori, dà speranza che queste promesse non saranno vane. La società inoltre con savio consiglio deliberò, che, quanto ad essa, era pronta a riunirsi all'altra, che si è formata per la strada da Lucca a Pistoia. Giova sperare che quest'ultima, della quale è pure convocata fra poco un'adunanza generale, sarà della medesima opinione, e formeranno ambedue una sola compagnia ed una sola intrapresa.

Si avvicina il termine concesso dal governo alla preparazione delli studj, e del progetto definitivo di varie strade; per quanto si sa, gli studj delle linee da Firenze a Pistoja e da Pistoja al confine bolognese, sono quasi terminati; lo stesso dicesi di quelli di una porzione della strada maremmana da Livorno a Cecina, della quale i promotori dimanderebbero di eseguire intanto la costruzione. Il progetto definitivo di quel tratto della strada carbonifera, che da Montebamboli va al mare, e che era già compilato inanzi la concessione di essa alla società presente, venne pur presentato ed attende l' approvazione governativa.

Tutto questo se non è molto, è pur qualche cosa; e ci

gode l'animo di poter parlare un poco di lavori che si fanno, o si studia di fare, e non solamente di azioni o promesse di azioni. Per le solite vicende bancarie, adesso che più ci avviciniamo a veder realmente eseguite le strade progettate, e che alcune sono già in via di esecuzione, o di esercizio, le azioni subiscono un forte ribasso. Ciò rallenterà un poco i nuovi progetti, e non sarebbe questo un gran male, ma potrebbe anche nuocere fino ad un certo punto all'esecuzione di quelli già approvati, e perciò speriamo che gli azionisti meglio avvisati sul prospero avvenire che promettono le strade ferrate toscane, riprenderanno animo, e ne manterranno le azioni in quel credito che giustamente meritano.

Firenze, 17 ottobre 1845. *X. X.*

GERMANIA.

NUOVI CENNI SULLE VIE FERRATE IN GERMANIA.

Da tutte le parti in Germania si attende colla massima attività alla costruzione delle strade di ferro, costruzione che va prendendo ogni giorno il più vasto sviluppo.

In Austria la rete decretata dal governo si sviluppa in modo sorprendente. Se n'ebbe in questi ultimi mesi la prova nell'attivazione del tronco da Mürzzuschlag a Gratz lungo 12. 172 miglia tedesche, che corrispondono a circa 50 miglia geografiche, compito in un anno e mezzo, sebbene nella sua costruzione si abbia dovuto lottare colle maggiori difficoltà del suolo; poi la inaugurazione dell'altro tronco da Olmütz a Praga della strada ferrata austriaca settentrionale, di 32 miglia tedesche, corrispondenti a 128 miglia geografiche. Questa strada è il primo passo del governo austriaco verso una comunicazione di strade ferrate col nord della Germania; esso è l'ultimo passo fatto per congiungere la residenza con una delle più importanti provincie dell'impero; esso apre una rapida e poco dispendiosa via di trasporto fra il Danubio e l'Elba; abbrevia la distanza fra Vienna e Praga fino a 15 ore di viaggio; riduce la distanza fra Vienna e Berlino

a tre giorni di viaggio; permette di viaggiare col vapore dai monti della Stiria e l'imboccatura del Danubio fino al mar Baltico ed al mare del Nord; finalmente stabilisce una comunicazione fra Trieste ed Amburgo che permette ora già di fare questo viaggio in 106 ore circa. La linea da Vienna a Praga è di miglia 60 circa tedesche o di miglia 240 geografiche.

Il governo sassone, il quale per la sua posizione centrale è un luogo fra il nord ed il mezzodì, fra l'est e l'ouest della Germania, non trascura nessun sacrifizio per dotare il paese di una rete di strade di ferro, che giovi tanto per il suo commercio all'estero, quanto per le sue comunicazioni colle diverse parti della Germania.

La linea sassone-slesiana che deve servire di seguito a quella di Varsavia a Cracovia è in pieno corso di esecuzione. La parte fra Breslavia e Dresda sarà terminata al più tardi fra due anni, cioè verso la metà del 1847. Si calcola che quando questa linea si estenderà fino al Reno, il tragitto fra Varsavia e Francfort potrà esser fatto in trentadue ore.

Questa linea ha una grande importanza strategica. In fatti nell'ipotesi di una guerra sul Reno, la Prussia in una convenzione conchiusa colla Sassonia, ha stipulate varie disposizioni concernenti il trasporto di truppe e di munizioni a traverso della Sassonia. Le città di Dresda e di Lipsia guadagneranno molto sotto il punto di vista commerciale perchè diverranno i principali sbocchi del commercio dell'ouest della Germania, della Polonia e del mezzodì della Russia.

La linea sassone-boema riunirà il Mediterraneo al mare del Nord, dirigendosi da Trieste per l'Austria, la Sassonia, la Prussia ed Amburgo. I lavori della strada di ferro da Praga alla frontiera sassone, non che quelli da Dresda alla frontiera boema, incominceranno verso la fine di quest'anno, e devono essere terminate nel 1850. Sotto il punto di vista strategica, questa linea ha essa pure una grande importanza; essa passa a poca distanza da Königrätz ed attraversa Theresienstadt, piazza forte situata alla frontiera settentrionale degli Stati austriaci.

Quando questa linea sarà terminata, si potrà andare da Trieste ad Amburgo nello spazio di quaranta ore. Dresda verrebbe in tal guisa ad essere l' emporio delle mercanzie del mezzodì, e sarebbe la prima piazza importante del Zollverein.

La terza gran linea sassone-bavara deve servire di sbocco verso l' ouest alle due linee precedenti; ma bisognerà che ella possa arrivare fino al Reno. La Prussia ha aggiornata l' esecuzione di una strada di ferro da Halle al Reno a traverso della Turingia. Una nuova combinazione che si sta trattando presentemente, ha, dicesi, per oggetto di continuare la linea sassone-bavara, per la valle del Meno fino a Francfort per riavvicinare il più che sia possibile il nord, il mezzodì e l'est della Germania alle frontiere della Francia.

Nel Virtemberg il giorno 4 ottobre venne percorso, in presenza del re, il primo tronco di strada ferrata virtemberghese da Cannstadt a Untertürkheim.

Nel fascicolo di novembre parleremo delle vie ferrate inglesi e francesi.

UNGHERIA.

VIE FERRATE IN UNGHERIA.

I lavori della strada ferrata centrale ungherese rimasti sospesi per mancanza dei raili o guide, ora essendo arrivati, hanno ripreso, e sulla linea da Pesth a Waitzen si lavora presentemente anche la notte, a lume di luna o di fiaccole, perchè questa parte della strada ferrata centrale ungherese dev' essere aperta in novembre p. v.

Per rendere più facili e più pronte le comunicazioni fra Pesth e Buda, si deve praticare una galleria a traverso del Festunsberg di Ofen. Una società per azioni s' è già costituita per intraprendere quest' opera grandiosa, ed ha ottenuto il permesso superiore per l' esecuzione del progetto.

NAVIGAZIONE.

MOVIMENTO DELLA NAVIGAZIONE MERCANTILE NEGLI STATI-UNITI D'AMERICA
da luglio 1843 a tutto giugno 1844.

Secondo il rapporto del segretario del tesoriere, sul commercio e la navigazione degli Stati-Uniti dal 1.° luglio 1843 a tutto il 30 giugno 1844, il movimento della navigazione fu come segue:

Bastimenti	*Arrivati*			*Partiti*		
Americani . .	8,148	ton.	1,977,438	8,343	ton.	2,010,924
Inglesi . . .	5,030	»	766,747	4,953	»	756,669
Anseatici . .	155	»	52,669	156	»	53,814
Svedesi . .	110	»	34,706	108	»	33,097
Francesi . .	55	»	17,257	54	»	17,863
Spagnuoli . .	46	»	6,974	49	»	7,105
Danesi . . .	31	»	5,896	36	»	6,929
Norvegiani . .	26	»	7,076	20	»	5,885
Prussiani . .	21	»	5,526	21	»	5,155
Siciliani . . .	16	»	3,850	17	»	4,139
Messicani . .	15	»	1,493	13	»	1,146
Olandesi . .	13	»	2,501	10	»	1,835
Tessicani . .	12	»	1,426	15	»	1,779
Di Venezuela .	11	»	1,559	11	»	1,539
Annoveresi . .	10	»	2,027	9	»	1,724
Belgi	7	»	2,209	9	»	2,867
Sardi	6	»	1,317	5	»	945
Russi . . .	5	»	1,824	8	»	2,675
Austriaci . .	3	»	1,033	2	»	565
Napolitani . .	2	»	445	3	»	668
Portoghesi . .	1	»	102	—	»	—
Columbiani .	1	»	49	2	»	109
Di Buenos-Ayres	1	»	306	1	»	306
Totale	13,725	ton.	2,894,430	13,843	ton.	2,917,738

Le cifre esposte dimostrano che due terzi del commercio estero degli Stati-Uniti si fanno coi propri bastimenti, e che quattro quinti dell' altro terzo ha luogo sopra bastimenti inglesi

Congressi Scientifici.

RELAZIONE INTORNO AL SETTIMO CONGRESSO DEGLI SCIENZIATI ITALIANI A NAPOLI.

Nel giorno 5 di ottobre chiudevasi a Napoli la settima tornata del Congresso degli scienziati italiani. Appena il Congresso veniva inaugurato giungevano ai giornali dell' alta Italia le prime notizie (1) ed erano da questi divulgate, e si accoglievano con quel tripudio con cui in Italia soglionsi festeggiare le opere buone; ma durante tutto il tempo in cui si tennero le undici sedute del Congresso vennero a mancare le comunicazioni, e solo qualche giornale di teatro potè raccontare le feste, le accademie, gli spettacoli dati in quella fausta circostanza, quasi che in Napoli fosse stata istituita una fiera, un carnevale, una baldoria e non una seria riunione di pensatori italiani. Noi allora dovemmo, siccome al solito, ricorrere ai fogli della Germania e dalle pagine quotidiane dell' *Allgemeine Zeitung* essere informati di quanto dicevasi e facevasi a Napoli dai dotti nostri confratelli, come se fossero iti nella China, od in non so quale altra lontana regione. Noi annunziamo questo fatto, non per citare una singolarità, ma perchè si conosca lo stato abituale delle rarissime comunicazioni che passano fra noi e quella nobil parte d' Italia, e si sappia come nè i piroscafi, nè le poste, nè le strade ferrate non abbiano sinora giovato a nulla per ravvicinare Napoli a Milano, cosicchè si hanno da noi assai più presto le lettere

(1) Sulle prime notizie arrivate alla Compilazione degli Annali vedi l'articolo del nostro benemerito collaboratore conte Sanseverino nel fascicolo di settembre p. p. *Il Compilatore.*

e le notizie dalla Nuova-York e dall' India, che non dalla patria di Vico e di Genovesi.

Solo alla metà di ottobre quando giunsero di ritorno i nostri concittadini potemmo da essi a viva voce conoscere quale sia stata la cordiale accoglienza avuta a Napoli, e quale la festa stata fatta a tutti gli ospiti illustri che trassero ad istudiare e ad ammirare quel prodigioso paese. Essi ci deposero libri, diari, guide, e ci mostrarono esultanti come dappertutto e su tutto la sapienza italiana abbia continuato a dare splendide prove della fervida sua vita. Allora ci facemmo ad esaminare il frutto di quelli studj e di quelle adunanze, e seguendo la pratica degli altri anni pensammo di offrirne un brevissimo sunto ai nostri lettori. In questa sommaria rassegna parleremo più delle cose che degli uomini, più delle idee organiche che delle critiche, più dei pensieri che ne parvero tendere al meglio avvenire, che non degli studj che illustrano per la centesima volta un glorioso passato; e ciò per la fede che noi abbiamo vivissima nei Congressi, i quali devono, a nostro avviso, essere piuttosto diretti alla diffusione utile della vera sapienza, che non alla gelosa custodia di una dottrina privilegiata.

Il primo fatto onorevole che noi dobbiamo ricordare a lode di chi presiedette questo settimo Congresso è quello di avere permesso a tutti coloro che avevano un qualche titolo alla pubblica estimazione di appartenervi nella qualità di membri effettivi, cosicchè il numero degli ascritti giunse ad oltre mille e settecento, che è il numero massimo a cui pervennero sinora gli individui componenti gli italiani Congressi. Queste agevolezze accordate al sapere sotto qualunque forma si presentasse ne provarono la gentile cordialità del Rappresentante primario del Congresso e la sua illuminata convinzione che quel convegno non era fatto per pochi dotti, ma per i molti chiamati al santuario della sapienza. Cosiffatta larghezza di principj fu da qualche malinconico a cui piace la sonnolenza accademica ingiustamente tacciata di imprevidente liberalità, ma il paese tutto applaudì a quella generosa benevolenza e trovò che era meglio veder rac-

colto per il culto della scienza un popolo di devoti che non un branco di rari e solitarj leviti (1).

Alla cordialità degli inviti risposero con riconoscenza gli studiosi venuti da ogni parte d' Italia ed anche le Rappresentanze dei corpi scientifici. Sessantadue società inviarono al Congresso le loro deputazioni, e fra queste notammo una deputazione mandata dal Congresso scientifico di Francia, ed una dalla piccola Repubblica di San Marino. Perchè poi fosse noto che anche il povero riconosce in Italia il benefizio della sapienza, si accolsero i rappresentanti delle pie case di ricovero e d' industria e i direttori delle scuole popolari e tecniche. Dotti medici e naturalisti pervennero dalla Francia e dall'Inghilterra, e i giornali tedeschi si congratularono nel vedere con riverenza accolti al Congresso di Napoli, Gerhard di Berlino, Weber di Lipsia, Schrötter di Amburgo, Peters di Copenhagen, Tiersch di Damberga, e il benemerito Mittermayer di Heidelberg. Quest' ultimo fu eletto a presiedere una Commissione per l' esame e rapporto su i libri stati presentati alle sezione di agronomia e tecnologia, e in una delle sedute da questa tenute egli si profferse d' inviare al Congresso alcune fra le migliori opere di agronomia pubblicate in Germania, e conchiuse amar egli l' Italia come la stessa sua patria. Alla quale benevola dichiarazione rispose l' intiera adunanza con uno scoppio d' applausi. Di questi attestati di benemerenza verso gli scienziati stranieri non mancò il Congresso di essere il pubblico interprete, anche nella

---

(1) Nell' *Allgemeine Zeitung* del 12 ottobre 1845 fu pubblicato il seguente epigramma che si disse circolare in Napoli durante il Congresso:

Quando in Grecia le scienze ebber primato
Sol sette savj si trovàro a stento
Or che le scienze van più a buon mercato
Ne son giunti qui mille e settecento.

Noi invece accogliamo sul serio l' epigramma, e ci congratuliamo col nostro paese che abbia finalmente saputo sciogliere il problema di aver *le scienze a buon mercato*, condizione massima della vera e buona civiltà.

mesta circostanza in cui uno de' suoi membri, l'abate Giuseppe Fourcaulx di Francia, venne a morire. Le sue esequie furono solenni e sulla sua fossa dissero parole di compianto tre illustri italiani. Ed anche agli assenti si volsero parole di onore. La sezione medica a voti unanimi deliberava di inviare una lettera di ringraziamento al professore Tommasini di Parma, perchè avesse di cuore aderito alla settima riunione degli scienziati, non avendogli la sua disfatta salute permesso di intervenirvi in persona. Alla sezione di fisica e di matematica s'inaugurava ad applausi il ritratto dell'astronomo Carlini di Milano, assente anch' egli per motivi di salute. Queste espressioni di pubblica riverenza valsero a dimostrare come si senta in Italia il valore della sapienza, quando è illustrata da uomini che lealmente la rappresentano.

Premessi questi cenni passiamo a far parola degli studj delle sezioni.

La sezione *geologica* aveva per le dotte sue indagini tutto un mondo vulcanico da esplorare, e vi si applicò con illuminato coraggio. Essa incominciò a visitare il celebre Montenuovo, scese nell' interno del suo cratere, ed esaminò le scorie che ancora ne coprono l' orlo. Si recò alla solfatura ed osservò le masse trachitiche che escono lungo il fianco orientale del cratere, e gli agglomerati che vi stanno sovrapposti, e che sono del continuo alterati dalle emanazioni gasose, per raccogliere le quali adottò l' apparecchio di Daübeny, e propose il pirometro di Daniel per riconoscere la temperatura delle lave. Visitò il celebre tempio di Giove Serapide e le singolari perforazioni fattevi nelle sue colossali colonne dal *litotomus litophagus*, e spiegò il singolare fenomeno dell' alterno sollevamento che ivi fa il mare, ritenendo che non si estenda al di là del golfo di Napoli. Penetrò nel cratere degli Astroni presso il lago di Agnano ed esplorò la celebre grotta del cane. Nel giorno 26 di settembre fece una gita al Vesuvio, e passando sulla lava del 1767 osservò i cristalli di oligisto che vi si sono formati. Quindi esplorò le lave uscite nelle eruzioni del 1810 e del 1839 e giunta sul-

l'orlo del cratere si fece ad esaminare la recentissima lava sbucata il 9 agosto di quest' anno. Mentre ivi trovavasi venivano dai fumajuoli lanciati in alto de'pezzi di leucitafiro in istato di fusione, e dei duri lapilli; cosicchè ebbe campo di studiare il Vulcano in azione. Dopo avere fatto il giro del cratere discese nel così detto *atrio del cavallo* per osservare i filoni e la massa delle roccie che compongono l'antico cratere del Monte Somma, e ritornata in Napoli si occupò in più adunanze della grande teoria dei sollevamenti vulcanici, facendo voti che pel migliore incremento della scienza venga a cura del governo fatto eseguire un rilievo plastico del Vesuvio per mostrare le varie forme che ebbe nel passato, e quelle che andrà a prendere nell' avvenire.

Dai vulcani passò la sezione agli studj già cominciati in Milano su i ghiacciai e sulla causa della formazione dei così detti massi erratici, e nuovi fatti produsse e nuove opinioni ebbe a discutere. Quindi si occupò del risultato delle nuove esplorazioni geologiche fatte nelle Alpi italiane e negli Appenini; accolse di nuovo l' invito di inviare alla collezione centrale italiana stabilita dal Congresso in Firenze i saggi delle roccie e dei fossili; accettò la proposta fattale a nome di Elia di Beaumont di far uso per le carte geologiche italiane dei colori stessi di cui servonsi i geologi francesi nelle loro tavole, e applaudì alla notizia inviatale dal generale Vacani che si sta compilando una nuova carta geologica dell' Italia sulla scala medesima di quella della Francia. Illustrò i più rari fossili recentemente rinvenuti nelle giogaje italiane e alcuni curiosi prodotti mineralogici. Assistette alla perforazione che si sta facendo in Napoli, di fianco al palazzo del re, di un profondo pozzo artesiano, e venne dall'illustre Melloni informata che ora è sceso il traforo alla profondità di 638 palmi, coll'aumento di un grado del termometro centigrado per ogni 50 metri di profondità; e incoraggiò vivamente l' ingegnere Cangiano a continuare in quell'opera e per la speranza di aver acqua potabile e per la massima importanza scientifica di una trivellazione attraverso le formazioni sulle quali è posta Napoli.

Se la sezione geologica ebbe a trovare in Napoli un mondo sotterraneo da esplorare, la sezione di *botanica* ebbe un giardino di paradiso da ammirare. Il professor Tenore, presidente della sezione, presentò il catalogo delle dodicimila piante che si coltivano nel R. Orto botanico di Napoli da lui diretto, e in una visita fattavi dagli scienziati si ebbe campo di lodarne l'ottima disposizione e la ricchezza dei vegetali prodotti. Pel reciproco incremento degli orti botanici d'Europa la sezione continuò nel sistema già adottato di moltiplicare gli scambj dei semi e delle piante. Il prof. Parlatore rese conto dell'attuale stato in cui trovasi l'*erbario centrale italiano* stato dagli scienziati stessi fondato in Firenze, manifestando contar esso in soli quattro anni di vita una raccolta di cinquantanove mila specie. La sezione votò solenni ringraziamenti alla generosità del Gran Duca di Toscana per aver accolto quella fondazione come una istituzione nazionale, e per aver voluto egli stesso rimunerare con onorifiche medaglie tutti coloro che inviano all'erbario italiano dei doni. Fu dottamente discussa l'importanza di diffondere in ogni provincia d'Italia raccolte di piante medicinali allo scopo di istruire praticamente i così detti erbolai e i farmacisti nella esatta ricerca delle erbe applicate agli usi medici. Compreso di questa importanza il ministro dell'Interno del regno di Napoli fece lealmente conoscere alla sezione non essere l'erbario medico esistente nella capitale abbastanza provveduto, e fece pubblico invito a que' professori di scienze naturali, perchè gli manifestassero quanto occorreva per rendere quella raccolta veramente utile all'arte salutare. Si promosse la pubblicazione di una bibliografia botanica italiana, come appendice del giornale botanico che si dà alla luce in Firenze. Si riprese la discussione incominciata a Lucca intorno ai nuovi studj fisiologici riguardanti la teoria del germogliamento del seme, e si applaudì ad una dotta Memoria del professore Gasparini sulla fecondazione e l'origine dell'embrione seminale dei vegetabili. Si ammirò un singolare e vasto lavoro del prof. Tornabene intorno alla geografia botanica dell'isola di Sicilia, e ne fu vivamente

incoraggiata la sua sollecita divulgazione. Furono pure argomento di dotte discussioni i nuovi studj fatti dagli italiani sulle alghe e su i licheni. Si distrussero i pregiudizj popolari intorno alla creduta perniciosità del noce. Fu ringraziato il figlio dell'illustre Ridolfi per le nuove comunicazioni fatte intorno all'*araucaria Ridolfiana*, e si diè lode al presidente per avere dato il nome di *Portea aurantiaca* ad una pianta di genere nuovo, e ciò in onore del grande naturalista italiano Della Porta.

La sezione di *zoologia*, preseduta dal principe di Canino, fece essa pure un degno omaggio al marittimo lido che l'ospitava, illustrando massimamente la storia naturale dei pesci, de'quali il golfo di Napoli è sì abbondevole. Il bolognese Alessandrini e il siciliano Cocco, parlarono delle grandi classificazioni ittiologiche. Il prof. Costa comunicò gli studj da lui fatti sopra settanta pesci del Mediterraneo: mostrò il cranio di un nuovo pesce apodo stato pescato nel mare di Napoli nel 1843. Il principe di Canino ragionò intorno al pesce *micropteris rivolianus* stato trovato nel mare di Genova, e al pesce *scarus siculus* tanto noto agli antichi, e che si trova nel mare di Messina. Lo stesso illustrò tre singolari animali statigli inviati da Corfù, cioè, una *tyria*, una *pyrgita cesalpina* e un' *oberiza*. Il prof. Pictet di Ginevra, porse la storia naturale degli insetti nevrotteri. Il De Martini descrisse l'apparecchio velenoso delle tarantole di Puglia. Calcara illustrò 154 specie di molluschi fra viventi e fossili della Sicilia; e il Ferraris raccontò come nei suoi viaggi in Africa siasi per undici giorni lasciato straziare dal *pulex penetrans* per accertarsi che non sussiste la creduta forza mortifera di quell' insetto. Il De Filippi arricchì la ornitologia italiana del *turdus olivaceus* e del *dubius* che non s'erano mai veduti tra noi. Importantissime furono le comunicazioni riguardanti l'anatomia. A nome del celebre Oken si lessero novelli studj di zoologia trascendentale. L'inglese Owen lesse una Memoria sull' anatomia dei *brachiopodi*, tributando elette lodi all' italiano Poli, ed un' altra sugli organi salivari nei mammiferi. I due fratelli Weber fecero conoscere le loro preziose in-

dagini sul meccanismo della contrazione e flessione delle fibre muscolari; sulle cellule delle narici; sull' organo dell' udito. Il nostro Verga comunicò i suoi studj sul canale omerale negli animali, e il napoletano Borelli quelli sull' ufficio dell' epiglottide nella deglutizione. Il prof. Calamaj di Firenze, parlò dottamente sulla notomia della torpedine e le sue tavole anatomiche furono lodatissime dall'Owen. Lo stesso Calamaj porse notizie intorno al nuovo gabinetto di anatomia comparata di Firenze, e fece voti perchè simili gabinetti si arricchiscano per tutta Italia ad incremento de' buoni studj. Ad onore del presidente della sezione, l' Owen faceva conoscere di aver dato il nome di *Caninia* ad un nuovo animaletto marino da lui scoperto presso Napoli.

La sezione di *fisica* e *matematica* si occupò di svariati argomenti, dell' elettricità massimamente, e poi di astronomia, di meteorologia, di idrografia, di acustica e di metrologia. Essa però non ebbe in quest' anno modo di esercitare le sue prove con grandiosi esperimenti, come potè farlo a Milano in grazia della munificenza usatale dal municipio, e come potrà farlo di nuovo a Genova, ove la città ha già disposto per le spese di esperimenti il capital fondo di seimila franchi. La mancanza di un centro direttivo ne' suoi studj rese, per così dire, oscillante l' ordine delle discussioni da essa tenute. Sua Maestà il re profferse alle indagini della sezione il singolarissimo pesce detto il *ginnoto elettrico* che egli possiede vivo, e che formò il tema di luminosi dibattimenti. Il Della Rive, il Botto, il Peters, il Majocchi, il Palmieri, il Vismara, il Mossotti e l' Orioli, produssero nuovi fatti e nuove osservazioni dirette all'incremento della scienza elettrica. Il Peters comunicò un suo lavoro sull' orbita della cometa comparsa nel 1843. Il prof. Nobile determinò l'altezza delle così dette stelle cadenti, e l'astronomo Capocci parlò sulle macchie del sole. La più importante istituzione di cui ebbe ad occuparsi la sezione di fisica fu quella della fondazione del nuovo Osservatorio meteorologico, che il governo del re fece erigere sul monte Vesuvio, e che solennemente fu inaugurato

da tutto il Congresso nella mattina del 28 di settembre. Questo magnifico edificio s' innalza sulla cima del monte detto del Salvatore, vicino all'eremo del Vesuvio. È costrutto a più piani con lave antiche e con tufi di Nocera. Contiene una biblioteca, una gran sala per le adunanze scientifiche, una sala per gli strumenti elettrici, una per i magnetici, un gabinetto d' istrumenti ottici, un laboratorio per le analisi chimiche ed un museo di minerali e di prodotti vulcanici. Ha due vasti terrazzi per le osservazioni all' aria libera ed un padiglione sulla vôlta dell'edifizio per le sperienze sulla elettricità atmosferica. Per l'inaugurazione di questa specola meteorologica lesse un sapiente discorso il cav. Melloni che verrà pubblicato negli atti del Congresso. Il prof. Antinori propose, e la sezione aderì, alla compilazione di module uniformi per la pubblicazione delle osservazioni meteorologiche che si fanno in ogni parte d'Italia, onde dare a questa scienza la desiderata unità e proficuità. Poche comunicazioni si fecero intorno agli studj fisici e matematici applicati alle arti. Il dotto ingegnere Michela presentò un suo progetto diretto alla compilazione di prospetti statistici e idrografici intorno ai fiumi ed ai torrenti d' Italia in relazione alla scienza idraulica, e fu eletta una Commissione per la compilazione del relativo programma. Il De Cesare sciolse il problema della più felice applicazione dei principj acustici alla costruzione delle sale teatrali. Un' unica Memoria fu presentata pel concorso al premio Pallavicino sul quesito di determinare il migliore sistema di motore applicabile alle strade ferrate; ed una sola comunicazione venne fatta dal cav. Melloni sulle strade a motore atmosferico. La più importante discussione con cui chiuse la sezione la sua tornata fu quella sulla metrologia italiana, a cui si associò l' intiera sezione di agronomia e tecnologia, da cui ne era stato promosso il primo pensiero in Milano. L'ingegnere milanese Giuseppe Cadolini stato eletto referente della Commissione stata all' uopo nominata, fece comunicare una dottissima Memoria su questo tema. Egli fece conoscere che non occorreva occuparsi di un nuovo sistema di metrologia per l'I-

talia, giacchè era già stato trovato e riconosciuto da tutta Europa nel sistema metrico decimale. Osservò avere questo sistema il suo modulo stampato in cielo: aver cooperato alla sua formazione tutti gli scienziati d'Europa e fra gli italiani aver prestato il loro concorso que' due grandi ingegni di Lagrange e di Mascheroni, ed essere da più anni adottato dalla nazione francese. Il cav. Cagnazzi, quel Nestore degli economisti italiani, applause pel primo alla proposta dell'ingegnere Cadolini, e manifestò aver egli già preparato il ragguaglio fra le svariatissime misure adottate nel regno delle Due Sicilie ed il sistema metrico decimale. Il marchese Sambuy ed il conte Sanseverino esposero aver già trovato questo sistema una spontanea applicazione nell'Italia settentrionale. Il prof. Orioli chiuse la discussione per ribattere alcune viete obbiezioni e per mostrare come le vecchie usanze popolari possano presto dar luogo ad usi più ragionevoli. Le due sezioni riunite accolsero con deciso favore il proposto sistema. Mentre la scienza italiana faceva voti in Napoli per la diffusione della metrologia decimale, Sua Maestà il re di Sardegna pubblicava una legge per rendere nel 1850 obbligatorio a tutto il suo regno il nuovo sistema metrico, e confermava così con un atto legislativo il voto della scienza. Se il Congresso di Napoli non avesse in quest'anno fatto altro che promuovere il pensiero della uniformità dei pesi e delle misure in Italia, avrebbe fatto abbastanza per il pubblico bene (1).

La sezione di *medicina* procedette in quest' anno assai più ordinata ne' suoi studj, perchè aveva una guida prefissa da seguire. Nel Congresso di Milano aveva promulgato otto argomenti di scienza medica dei quali voleva occuparsi in Napoli, e il benemerito suo presidente volle e seppe esser fedele al suo mandato. Durante il Congresso i seguaci di una dot-

(1) Dall' anno 1814 in poi si continua anche nel regno Lombardo-Veneto a far uso del sistema metrico in tutti gli atti di pubblica amministrazione.

trina assurda avevano formalmente chiesto che fosse istituita una speciale sezione per trattare la scienza medica sotto il singolare punto di vista dell'omeopatia, ma in seguito al voto esposto da una speciale Commissione fu deciso non potersi, in quanto al buon diritto, permettere che i cultori di uno speciale sistema medico costituissero una sezione da sè, mentre ogni nuova dottrina avrebbe potuto pretendere la sua speciale assemblea, nè potersi in quanto alla forma ammettere per ora, dovendo ogni riforma allo statuto organico del Congresso essere votata nelle vie e nei modi prescritti dallo statuto medesimo. Ricondotta così la sezione alla sua vitale unità si occupò dei temi propostisi, e sopra otto ne trattò sei.

Il primo tema stato posto in discussione fu quello del migliore ordinamento da darsi ai pubblici spedali in Italia. Si deplorò lo scarso personale sanitario applicato a' vari spedali: si mostrò la necessità di affidare a' medici l'interna loro amministrazione: e si applaudì al pensiero del cav. De-Renzi di veder riformati i troppo grandi spedali riducendoli a minor numero di infermerie, onde le cure della carità e della scienza riescano più proficue ai poveri infermi. Il secondo tema fu quello dello studio sulla parte che prendono le influenze epidemiche durante lo sviluppo delle malattie popolari qualificate contagiose. Disertò su tale proposito a lungo il prof. Bufalini, e dimostrò come durante l'imperversare di malattie popolari per contagio riescano più opportune le previdenze igieniche dirette a prevenire le disposizioni a contrarre il morbo, che non quelle dirette all'isolamento. Si parlò di nuovo della peste e della riforma delle quarantene, e il voto della Commissione fu favorevole alla riforma nel senso di ritener utili per la quarantena tutti i giorni di durata del viaggio in mare, quando i vascelli abbiano ottenuta la patente netta all'uscire del porto. Versava il terzo quesito sulle cause assegnabili all'epilessia e sul suo metodo curativo, ma non si produssero che pochi fatti, e la discussione non fu tratta a finali conclusioni. Sul quarto tema relativo al trattamento della scrofola, non fu presentata che una Memoria del

dott. Marini, ed una Commissione medica rappresentata dal dottor Bertarelli comunicò gli studj che stava facendo su questa e su altre affezioni organiche che viziano l'età infantile, proponendosi di migliorare con opportuni mezzi igienici e terapeutici i ventimila e più fanciulli ricoverati negli asili infantili d'Italia. Sul quinto argomento, che versava sull' origine dei tubercoli e sui fenomeni che presentano, si raccolsero le assennate osservazioni istituite dai dottori Marini e Battaglia. Sul sesto e più importante tema riguardante il salasso tutta la sezione prese parte in più sedute, e rinnovò intorno al sangue le chimiche sperienze riproposte dal dott. Polli. La Commissione medica di Lombardia riferì coll'organo del dott. Ampellio Calderini l'esito de' nuovi studj da essa fatti in quest'anno intorno alla malattia della pellagra, e l'animò a persistere nelle preziose sue indagini. Pel concorso al premio proposto dal dottor Trompeo sulla malattia della lebbra, molte Memorie furono esaminate e sopra tre venne il premio diviso a titolo d'incoraggiamento. Lo stesso dott. Trompeo poi ripropose un nuovo premio di 600 franchi da distribuirsi al Congresso di Genova a chi darà una storia ragionata della lebbra che tuttora infesta alcune famiglie della riviera ligure, indicando se per la cura convenga lasciar gli infermi in famiglia, oppure ammetterli in separati ospizj. Lo stesso propose un altro premio di 300 franchi da concedersi pure in Genova a chi dimostrerà quale sia o debba essere in Italia il più accurato metodo per l'insegnamento medico-chirurgico. I dottori Miraglia, Riboli e Lanza parlarono delle applicazioni che possono esser fatte degli studj frenologici per la cura delle alienazioni mentali. Il dott. Curzio propose un suo nuovo apparecchio detto *ematostato* per fermare il vomito negli infermi. Si discusse a lungo sul volvulo, sull' asfissia per istrangolamento, sullo scorbuto e sulla correa elettrica stata studiata dal medico Dubini. Si lesse un rapporto a favore del pio istituto medico di mutuo soccorso stato fondato in Lombardia dal dottor Ferrario autore della Statistica medica, e si comunicò il tema di trentaquattro Memorie che non poterono essere lette. La

sezione innanzi sciogliersi approvò i rapporti fattigli a nome di speciali Commissioni intorno all'attuale stato degli ospedali civili e militari di Napoli, ed ai manicomj di Aversa, e propose tre nuovi temi su cui verseranno gli studj medici nel futuro Congresso di Genova.

La sezione di *chirurgia* trattò anch'essa temi importanti, massimamente in fatto di ostetricia, di litotripsia (1), di cistotomia, di oculistica e di ortopedia. Discusse a lungo sul metodo di legatura delle arterie e su un nuovo compressore proposto pel caso dell'aneurisma. Essa rimandò al Congresso di Genova la definizione di punti ancora controversi nella scienza.

La sezione di *agronomia e di tecnologia* fu, come al solito, ricca di argomenti e di popolarità.

Una tendenza che noi notammo in quest' anno negli studj di questa sezione, e che a tutta sua lode manifestiamo, fu quella di aver sempre cercato di generalizzare i temi in discussione per volgerli a più decisa proficuità. Essa pure ebbe di mira di sollevare le questioni di mero tornaconto economico sino all' altezza degli interessi d'ordine morale, e fu fedele al suo mandato di dirigere la scienza al bene. Essa occupò due sedute sul miglioramento degli strumenti agrarj e si trattenne specialmente sugli aratri. I migliori agronomi presero parte a questa discussione, e ne fu caro di vedere illustri italiani reputarsi onorati per avere aggiunto un perfezionamento a questo primo, e diremo anche massimo fra gli strumenti dell'agricoltura. Una Commissione fu eletta per far conoscere al Congresso di Genova tutti gli aratri che sono attualmente in uso nelle varie contrade italiane, mettendoli a confronto con quelli che si usano nelle altre parti d' Europa. Utili discussioni s' impegnarono pure sulla coltura dei due tesori della vegetazione italiana, il gelso e l'ulivo,

(1) In fatto di litotomia, i professori Volpes e Lanza presentarono stromenti chirurgici stati dissepolti a Pompei, i quali dimostrano essere stata questa operazione usitata fino dai tempi romani.

e si raccolse il frutto delle migliori osservazioni fatte dai pratici. La società economica di Aquila presentò dell'indaco stato da un contadino estratto dal *polygonum tintorium*, e il sacerdote Calabrò fece conoscere le nuove pratiche da lui trovate pel miglior governo delle api. Il Gera comunicò alla sezione la nuova sua opera sul caseificio, e su quest'arte gli agronomi manifestarono le loro idee. Il De-Vincenzi ricordò l' utilità grandissima che all'agricoltura italiana è venuta dal sistema di irrigazione, e propose che fosse istituita una Commissione la quale dovesse studiare questo argomento per riferire ad un futuro Congresso, se si dovessero estendere a tutte le provincie d' Italia le provvide leggi della Lombardia e del Piemonte sulla servitù dell'acquedotto ; con quali vie e mezzi si potrebbero aprire nuovi canali d'irrigazione, con quali norme dirigere i così detti consorzj d' acque, e con quali metodi e pratiche far luogo alla miglior distribuzione delle acque sulle terre. La proposta Commissione fu eletta , e noi ci congratuliamo col Congresso di aver preso questo partito, nel momento in cui dalla Francia e dall' Inghilterra vengono in questa nostra Italia ingegneri deputati da que' governi per istudiare il nostro sistema di irrigazione. Ad essa però raccomandiamo che si unisca colla Commissione stata nominata dalla sezione di fisica e matematica per la statistica idrografica dell'Italia onde diriga i suoi studj su un campo certo e finito, essendovi molte regioni per cui l' irrigazione sarà per sempre un desiderio, trovandosi solcate più da torrenti pluviali, che da acque perenni. Una speciale Commissione fu pure nominata per fare escursioni agrarie nei contorni di Napoli, e questa col mezzo del suo relatore l' avvocato Vincenzo Salvagnoli fece conoscere lo stato agrario di quella fertilissima contrada. Il cav. De-Giuli espose il piano di un suo corso di agricoltura montana italiana a cui attende da più anni, e fu vivamente incoraggiato a renderlo di pubblica ragione. Il benemerito marchese Mazzarosa presentò all' adunanza un nuovo suo scritto intorno alla condizione economica e morale dei contadini lucchesi , col corredo di opportuni quadri statistici , e s' impegnò un' impor-

tante discussione intorno ai mezzi più acconci per migliorare lo stato dei contadini in Italia. Unanime fu la lode tributata all'associazione agraria piemontese, la quale opera con una potenza di mezzi e con una unità di vedute, di cui non havvi sinora altro esempio in Italia. Si parlò di una speciale società agraria stata dal Freschi promossa nel Friuli, e delle società agronomiche del regno delle Due Sicilie e della Toscana. Si commendò di nuovo l'istituzione delle cattedre di agricoltura in varj seminarj d'Italia per diffondere col mezzo del clero parrocchiale i migliori lumi agronomici, e si convenne in questo provvido pensiero che tutto ciò che sarebbesi fatto pel miglior essere economico e morale della classe rurale era un bene grandissimo che preparavasi per l'avvenire.

La Commissione enologica riferì non potersi più lungamente tenere in Milano aperto l'emporio per la vendita dei vini di lusso italiani, per difetto di spaccio. La vendita di simili vini venne però fatta a Napoli dalla Commissione enologica ivi istituita, ed una nuova Commissione venne eletta per Genova.

I dibattimenti che fecero più onore alla sezione di agronomia furono quelli che versarono sul tema delle colonie agricole applicate alla bonificazione dei terreni e quello sulle istituzioni da trapiantarsi in Italia per isvolgere e raffermare il credito agrario. Alla discussione del primo tema porse occasione la proposta fatta dal signor Romanazzi di istituire società private per la bonificazione dei terreni incolti. Il dottor Salvagnoli dimostrò come all'opera delle grandi bonificazioni occorra l'intervento governativo, e presentò una sua Memoria su i risultamenti delle bonificazioni fatte eseguire dal Granduca di Toscana, dall'anno 1828 al 1842 nel territorio delle Maremme. Il cav. Mancini parlò del decreto pubblicato nel 1834 dal re delle due Sicilie con cui ordinò la generale bonificazione di tutte le terre paludose del regno. Narrò quanto s'era già fatto per le opere di bonificazione del bacino del Volturno nella Campania, sostenendo dal 1837 al 1844 l'ingente spesa di un milione di ducati: riferì essere già state bonificate ottanta mila moggia di terreno creando un

nuovo capitale fruttifero di tre milioni e seicento mila ducati; e come a compiere l'opera di bonificazione occorra ancora il dispendio di due milioni e cinquecento mila ducati. Soggiunse avere il ministro degli interni ordinata colla sovrana sanzione la fondazione di tre colonie agricole a cui affidare la coltivazione del terreno stato bonificato, assegnando a ciascuna cinquecento moggia di terreno. Fece conoscere comporsi ogni colonia di sessanta abitazioni, con una chiesa uficiata da un parroco, con un pozzo pubblico, un'aja ed una stalla comune: esser ogni abitazione fornita degli opportuni arredi e strumenti agrarii, e doversi da ogni colono corrispondere un annuo fitto in ragione del valore dei terreni assegnatigli (1). L'illustre economista Scialoja prese ad esaminare l'argomento delle colonie agricole e si mostrò in massima ad esse avverso. Elevò varj dubbj sulla loro utilità, atteso il disfavore dei tre elementi essenziali in ogni industria, cioè attitudine di località, sufficienza di capitali, lavoro attivo ed intelligente i quali non s'incontrano sempre nelle colonizzazioni. Le considerò sotto l'aspetto economico e morale per riguardo alle persone che ad esse sono assegnate: se istituite per servi di pena, tradirsi e sconvolgersi ogni sana ragione penale: se per vecchi inabili, riuscire inette di risultato: se per validi adulti, mal piegarsi all'intelligente lavoro dei campi, se liberi; se forzati sarebbero strappati dalle famiglie e desolati; se per fanciulli tramutarsi le colonie in scuole agrarie. Conchiuse non riuscir utili le colonie agricole che in pochi casi eccezionali. Il Mancini sostenne di nuovo il suo assunto, ed osservò doversi superare l'objetto delle località inopportuna allo stabilimento delle colonie fondandole non in luoghi del tutto remoti, ma sempre

---

(1) Da una relazione uficiale stata pubblicata negli Annali Civili delle due Sicilie, rilevammo che la spesa occorribile per la fondazione di ciascuna colonia ammonterà a 20,000 ducati, e si spera che l'attuale reddito di circa ducati 8,600 che ricevono i Comuni dai fondi stati bonificati verrà aumentato di altri ducati 12,000 all'anno affidandoli alle proposte colonie agricole.

vicine a contrade già abitate; non doversi dar troppa importanza all'immediato impiego fruttifero dei capitali, mentre i governi hanno da pensare piuttosto alla pubblica salubrità ed alla prosperità futura, che non all'impiego tutto di attualità del pubblico denaro; e per l'intelligente applicazione del lavoro potervi abbastanza provvedere l'autorità pubblica che invigila e che istruisce. Passando poi al lato morale della questione, convenne collo Scialoja, doversi assolutamente rifiutare il pensiero di stabilire colonie di condannati, e soggiunse esser questo anche l'avviso del Rossi e del Lucas; insistette sul vantaggio di applicarvi la classe povera e specialmente i mendici che sono a carico della pubblica beneficenza, notando come si possono così levare dalla vita tutta artificiale delle case di ricovero per restituirli alla vita libera di famiglia, avendo però cura di distribuire i lavori secondo la condizione, l'età ed il sesso. Altri presero parte alla discussione e fu conchiuso essere utile cosa quella di promuovere le colonie agricole, come istituzioni libere, non forzate. Il napolitano Timoteo Sacchi si riservò a presentare i regolamenti delle nuove colonie che stanno per attivarsi nel suo paese, onde ne sia meglio conosciuta ed apprezzata l'utilità; e noi pure siamo d'avviso che il nodo massimo della questione stia appunto nelle forme organiche che voglionsi assegnare a siffatte istituzioni, giacchè è ardua cosa quella di dare a creazioni artificiali un carattere veramente normale che le rifonda naturalmente nel sociale consorzio e che provvidamente ne governi e ne consolidi le libere aspettative.

La Commissione stata nominata a Milano per istudiare e proporre le migliori istituzioni dirette a dar vita al credito agrario, faceva col mezzo di uno de' suoi membri, il conte di Salmour, presentare una dotta Memoria, che veniva analizzata dallo Scialoja al Congresso. Egli osservava essere la questione complicatissima: doversi studiare sotto il punto di vista legale, riguardo alle condizioni della proprietà fondiaria in relazione al regime ipotecario ed alla libera disponibilità nella comune contrattazione; doversi esaminare dal lato della pubblica ammi-

nistrazione riguardo al catasto ed ai tributi prediali; occorrere speciali studj dal lato *economico* per l'influenza che il sistema delle grandi o piccole proprietà, l'abbondanza o la scarsezza dei capitali esercitano sul credito agrario. La sezione convenne collo Scialoja essere opportuno che venga di nuovo studiato questo argomento dalla Commissione a cui si associarono nuovi membri coll'incarico di farne rapporto al Congresso di Genova.

In fatto di tecnologia propriamente detta pochi studj vennero offerti, perchè tutti sentirono il bisogno di avere innanzi tutto ammaestrati i nostri artefici in più opportune dottrine. Il maggiore D'Agostino presentò una Memoria su nuovi trovati da applicarsi alle caldaje delle macchine a vapore per evitarne le interne incrostazioni e per mantenervi l'acqua a livello costante. Una Commissione fu eletta per esaminare due nuovi carri, l'uno ideato dal sig. Piazza e l'altro costrutto dal sig. Ignone per uso di cucina mobile (1). Il sig. D'Ayala parlò del grandioso opificio di macchine a vapore stato dal governo istituito in Napoli; fece conoscere i dispendiosi apparecchi di cui fu fornito; lo stato attuale de' suoi lavori; le scuole introdottevi per iniziarvi i giovani artieri, e mostrò come questa prima fabbrica italiana di macchine sia in grado di emular presto le estere. Per dare un' unità scientifica agli insegnamenti fabbrili, si ragionò a lungo intorno alla necessità di avere un buon dizionario tecnologico italiano. Il cav. Mancini asserì di essere stato incaricato dall' accademia Pontaniana di Napoli di presentare un progetto per la compilazione di un tale dizionario. Si fece conoscere che di quest'opera si occupano già a Torino il cav. Carena ed a Napoli il D'Ayala, e si accolse il pensiero di avere su questo tema uno speciale lavoro al Congresso di Genova. Non

(1) Sino dall'anno 1581 si costrusse in Italia pel cardinale Ferdinando de' Medici di Firenze una carrozza da viaggio in cui vi aveva un forno, una cucina, un tinello, una credenza e quanto occorreva per imbandire una mensa. Veggasi il giornale di casa Gaetani pubblicato per la prima volta in quest'anno nel n.° 4 del *Saggiatore romano*.

avendo la Commissione istituita a Lucca e confermata a Milano presentato alcun rapporto sull'attuale stato delle scuole infantili, si trattò invece il tema più importante dei miglioramenti da introdursi nell'istruzione elementare del popolo, e dopo una splendida discussione si nominò una Commissione coll'incarico di raccogliere da tutta la penisola le opportune notizie statistiche, per esaminare e proporre al Congresso di Genova i modi più convenevoli al miglioramento della popolare istruzione là dove non si trovi abbastanza sviluppata. Il dottor Savini propose la compilazione di un libro da darsi ai fattorini di bottega per ammaestrarli nel bene, e l' abate Bernardi vivamente pensando al miglior essere della classe povera fece eleggere una Commissione la quale dovrà esporre al Congresso di Genova l' attuale stato degli institutì e delle associazioni di beneficenza che sono in tutta Italia. Lo Scolari raccomandò la fondazione di una società italiana che abbia lo scopo di diffondere libri utili, e fu dal conte Freschi fatta conoscere la seguita attivazione dell'emporio librario italiano a Livorno per opera di una società di librai. Nessuno si curò di trattare l' argomento della proprietà letteraria e non un voto fu emesso di vedere anche il regno delle Due Sicilie riunirsi al provvido trattato internazionale che guarentisce la proprietà letteraria negli altri Stati d'Italia.

Fu proposto il premio di una medaglia d' oro del valore di 400 franchi da distribuirsi, a nome del torinese Emanuele Boglioni, a chi presenterà al Congresso di Genova la migliore macchina idraulica che possa tener luogo degli informi ordigni per estrarre acqua in campagna e che sono dai toscani appellati *mazzacavalli*, dai genovesi *sigogne*, e *bricole* dai piemontesi.

Una speciale Commissione stata nominata allo scopo di visitare tutti gli opifici di Napoli e dei contorni, presentò un suo rapporto sullo stato in cui trovò in quel paese le arti e l' industria. Nel provvido pensiero di vedere anche in Italia, come in Francia ed in Prussia, un'annua esposizione generale delle precipue sue manifatture, il signor Francesco Lattari espose un suo progetto per la tenuta di simili esposizioni in ciascuna città che

viene eletta per residenza dell'annuo Congresso degli scienziati. Il progetto fu accolto con unanime favore, ma veduta la necessità di dargli una forma più consentanea all'indole propria dell'istituzione dei Congressi e delle varie località ove dovrebbe aver vita fu nominata una Commissione presieduta dal marchese Ridolfi, la quale dovrà formularne il piano e presentarlo al Congresso di Genova.

La sezione di *geografia* e di *archeologia* era stata ammessa a Milano come una sotto-sezione della geologia e fu per la prima volta elevata, al pari della chirurgia, al rango di sezione al Congresso di Napoli. Ad onta che sino dall'anno scorso avesse taluno profetizzato che quella sezione non avrebbe avuto di che occuparsi, si trovò essa invece sopraccarica di lavori e animatissima. Il cav. De Luca cominciò a leggere una Memoria diretta a porre in luce i vari principj che debbono guidare gli studi geografici. Il dottissimo Gräberg da Hemso fece conoscere i progressi della geografia durante l'anno 1844. Il principe di Canino espose la nuova carta americana in cui è dato l'itinerario delle ultime spedizioni fatte al Polo Antartico. Il signor Tito Omboni lesse un nuovo brano de' suoi viaggi fatti nell'Africa occidentale dal 1834 al 1837; comunicò le osservazioni da lui fatte sull'andamento del fiume Gabbone da lui risalito pel primo per oltre 45 leghe e mostrò come esso abbia comunicazione col Niger al nord e col Congo al sud. Manifestò pure un importante errore che egli verificò essere incorso in tutte le migliori carte geografiche dell'Africa ed è quello di avere delineata la costa africana dall' 11.° parallello di latitudine australe sino al 17.° boreale con un dislocamento longitudinale di quasi un grado e mezzo. In causa di tale errore i navigatori trovan terra prima che le carte indichino il continente, cosicchè fidandosi ad esse vanno i vascelli a rompersi spesso miseramente contro le coste. Il sig. Omboni citò la testimonianza di tre capitani di mare, l'uno inglese, l'altro portoghese e l'ultimo francese, e queste sue preziose osservazioni furono dal Gräberg da Hemso e dal De Luca accolte con vero favore, perchè servi-

ranno a correggere le nuove carte geografiche. Anche l' Osculati continuò in quest'anno la relazione dei suoi viaggi fatti in America, e descrisse le coste del Potosì e del Perù. Per l'avanzamento degli studj geografici, il Biondelli propose e la sezione applaudì alla proposta di mantenerne il centro presso l' ufficio di corrispondenza geografica stato dal Ranuzzi stabilito a Bologna per la pubblicazione del riputato suo annuario italiano.

Nell' archeologia le comunicazioni furono tali e tante che nell' ultima seduta della sezione si dovettero pregare ventidue distinti archeologi ad annunziare soltanto gli studj su cui avrebbero amato che si aprissero eruditi dibattimenti. Per le lingue orientali il Maniscalchi fece conoscere la parte massima che vi hanno preso i dotti italiani. In fatto di antichità etrusche, l' Orioli illustrò gli avanzi di tre città da lui scoperte; il Salvagnoli ragionò intorno alla località in cui sorgeva la città etrusca di Caletra, e il principe di Canino descrisse un carro etrusco stato scoperto ne'suoi poderi. L' ab. Rucca parlò delle radici dei vocaboli greci. Il cav. Quaranta comunicò alcuni importanti suoi studj su Omero, ed il Brofferio dissertò intorno all' antica epopea. Il dottore Schnars illustrò le rovine del Sannio. Il Gerhard parlò degli antichi vasi greci, e manifestò alcune sue vedute storiche sulla resistenza spiegata dai primitivi abitanti dell' Italia, contro le prime invasioni greche. Il Corcia discorse sulle omonimie etnografiche dell' antica Italia. Il Notarjanni volle provare che Romolo non fu il fondatore, ma il restauratore di Roma; e il consigliere Thiersch annunziò la nuova scoperta fatta a Bamberga di un antico codice che contiene la fine della storia naturale di Plinio. Negli studj diplomatici si distinsero il Capialbi ed il Buccini che fecero conoscere quali ricchezze si trovino negli archivj calabresi e lo Spinelli di Scalea offerse una storia compiuta degli archivj del regno di Napoli dal secolo VIII in poi, svelando i tesori che essi racchiudono. In fatto di antichità cristiane non vi ebbe che una Memoria del padre Grillo sulle pitture che trovansi nelle catacombe. L' Orioli fece aguzzare l' intelletto de' suoi dotti confratelli mostrando ad essi un

chiodo con iscrizioni magiche incisevi durante le superstizioni del medio evo. Il Baldacchini fece istituire una Commissione la quale debba proporre le vie ed i mezzi di far fiorire coll' opera dei Congressi gli studj archeologici in Italia, e le fu commesso l'incarico di farne nuovo rapporto al Congresso di Genova (1). Il signor Carlo Bonucci, architetto direttore degli scavi di Pompei, prima che i membri del Congresso traessero a visitare quella città dissepolta, comunicò alla sezione di archeologia un sunto storico di tutte le scoperte monumentali state fatte nel regno delle Due Sicilie dal 1830 in poi. Nel giorno due di ottobre la rediviva Pompei accolse finalmente gli illustri suoi ospiti. Alla loro presenza vennero eseguiti alcuni scavi a tergo del tempio di Augusto e nella così detta magione di Marte. Si scoperse una ricca fontana ornata a musaici e presso ad essa gli avanzi di uno scheletro da donna che parve fosse rimasta sepolta sotto la lava, mentre attingeva acqua. Si dissotterrò pure una cucina con tutti i suoi arredi, e si trovarono gruzzoli di monete di rame ivi poste in cumulo da chi aveva nel giorno stesso di quell'infortunio fatto le domestiche spese. Si rinvennero anfore, statuette di marmo, tripodi per lucerne ed una singolare statua muliebre rappresentante, non si sa bene, se una canidia o l'invidia. Queste curiose scoperte valsero a destare l'attenzione dei dotti e a farli accorti che vivevano in una terra ricca di naturali prodigi e di illustri memorie storiche. Gli archeologi furono pure dalla munificenza di quel governo inviati sur un piroscafo alla visita delle antichità di Pesto, e durante il loro soggiorno in Napoli poterono ammirare nel museo Borbonico le ricchezze monumentali ivi del continuo raccolte ed illustrate. Con queste

---

(1) In una Memoria da noi letta il 28 agosto 1845 alla Società d'incoraggiamento delle scienze ed arti di Milano, abbiamo proposta la fondazione di speciali società archeologiche, le quali potrebbero ogni anno fare annui rapporti su i loro lavori alla sezione di archeologia del Congresso, e dare in tal modo a questi studj quell' unità di vedute che forse ancora non hanno.

auguste memorie la italiana sapienza si sentì vivere dell' antica sua vita.

Il Congresso scioglievasi, come dicemmo, solennemente il giorno 5 di ottobre, e nel darsi l'addio tutti volavano col pensiero alla patria di Colombo ove si inaugureranno nell'anno prossimo nuovi studj, e si raffermeranno nuove concordie (1). Prima però di sciogliersi eleggevasi pel nono convegno da tenersi nell'anno 1847, la città di Venezia, per la quale sino dall'anno scorso il benemerito conte Cittadella chiedeva ed otteneva un voto di simpatia, e dove la scienza italiana troverà ne'suoi gentili abitanti i non degeneri successori di Dandolo e di Marco Polo.

Nel chiudere con questi brevi cenni la storia del settimo Congresso italiano, dobbiamo protestare contro quegli scrittori leggieri che ne' fogli volanti d' Italia sparsero voci di beffa su questo dotto convegno. Sappiamo pur troppo che alcuni spiriti epigrammatici si recarono a Napoli per iscrivere a mensa de'sonetti a rime obbligate onde poter dire in istampa che ivi stavano *vuotando tazze e consumando pani*, ma questi novelli cavalieri della tavola rotonda si accontentino dei loro gaudj da baccanale, e non ispargano il dileggio su un' istituzione che ha fatto in altre parti d'Europa un gran bene, e che non può fallire al suo scopo in un paese in cui il buon senso è preferito allo spirito.

Giuseppe Sacchi.

---

(1) La Presidenza generale del Congresso degli scienziati a Genova venne degnamente affidata a S. E. il marchese De Brignole Sale, ambasciatore di S. M. il re di Sardegna presso la nazione francese.

Annali Universali di Statistica ec.

NOVEMBRE 1845. *Vol. VI. N.° 17.*

BIBLIOGRAFIA (1)

ECONOMIA PUBBLICA, STORIA E VIAGGI

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

V. — *L'avvenire dell' associazione intellettuale, industriale e morale dell' umanità; omaggio al VII Congresso Italiano, del cav.* Pasquale Stanislao Mancini. *Napoli*, 1845.

Questo opuscoletto, non tanto per la mole, quanto per l'argomento e pel nome del suo autore, merita d'essere conosciuto. Nelle prime pagine ci si dimostra come l'idea della universale associazione, che è quanto dire della umanità, non debba confondersi col funesto sistema della monarchia universale: ed insiste poscia sulla necessità e fecondità del principio nazionale e locale, e sulla differenza che corre fra lo Stato e la Società. « La Società, dic' egli, non può concepirsi senza un' autorità che la moderi e la diriga: ma l' attività sociale si svolge anche in un campo inaccessibile ai divieti di quell' autorità; ed in quel campo germogliano appunto gli elementi semplici ed irriducibili della natura umana ». — Ora è possibile, secondo l'autore, associare le nazioni in ciò che Vico chiamava la *loro natura comune*, guidando le menti umane alla concordia colla conoscenza *del vero* e *del giusto*, e persuadendo poscia e dimostrando la natural con-

(1) *Saranno indicate con asterisco (*) di rincontro al titolo dell'Opera quelle produzioni sopra le quali si daranno, quando occorrano, articoli analitici.*

cordia *degli interessi materiali* dei varj popoli. — Proposte queste grandi e semplici idee, considera l' autore che nella scienza è oggidì quell' elemento d' unificazione, che l' antichità cercò nella forza, e nella sapienza del reggimento civile: e però innanzi tutto considera l' associazione delle intelligenze destinate a preparare l'impero della scienza : perocchè la scienza è la sorgente prima di tutte le forze umane, le quali o che giovino nel mondo fisico o nel sociale, hanno bisogno della direzione dell' intelletto. A questo punto entra a parlar de'*Congressi scientifici*, ove « le idee vengono discusse, ove i dotti di lontani paesi vengono a stringersi la mano, a comunicarsi il frutto de'loro studj, a distribuir fra loro nuovi lavori, ad intraprender d' accordo ordinate ricerche, a ricever gli onori dovuti ai sacerdoti della civiltà ». Toccando dell'associazione industriale riprova apertamente l' illustre autore ogni corporazione privilegiata, ed espone due canoni supremi d' economia politica: il primo che l' industria nella triplice sua forma agricola, manifattrice e commerciale, vive di libertà: il secondo, che per l' economia dei cambj ogni aumento di produzione e di ricchezza in una contrada torna vantaggioso a tutte le altre contrade, ed ogni libertà conceduta al commercio è profittevole a tutte le nazioni trafficanti. Perciò l' associazione industriale tenderà ad abbattere tutti gli ostacoli che inceppano la produzione, la distribuzione e la consumazione delle ricchezze, al quale scopo ci avvicina il vapore, che sarà per l' industria, ciò che la stampa fu per la scienza. E come primo sintomo dell'associazione industriale tra i popoli per ottenere la pienezza della libera concorrenza, cita le *leghe doganali*, e ne discorre assennatamente i vantaggi grandissimi. — Giunto a trattare dell' associazione morale, arduo tema, parla d'un solo elemento, del *diritto* : e leva la voce contro l' ottimismo della scuola storica tanto fiorente in Alemagna, protestando che v'ha una giustizia assoluta, e quindi può esservi una legislazione unica nelle sue fondamenta, benchè soggetta alla legge della opportunità. Ma l' autore confessa che per questa unità legislativa, che non è ancora la piena unità morale, tutto è ancora a farsi : benchè poi citi come primo indizio di questo bisogno *la collezione di tutti i vigenti codici italiani*, che si pubblica a Torino, ed il *Congresso de' giureconsulti* di cui si parla in Germania. E perchè il Mancini non vide che le tradizioni, e l'autorità del diritto romano hanno già fatto correre ai moderni legislatori più di mezza la via che conduce all' unità del diritto? — L' unità e l' associazione de' popoli è idea tutta italiana sia che la si consideri sotto l' aspetto politico, o sotto l'aspetto legislativo e religioso. Il Mancini ha toccato con eloquente brevità un tema amplissimo, ch'egli potrebbe senz'alcun dubbio svolgere degnamente in ogni sua parte.

C. Correnti.

VI. * — *Della scienza del ben vivere sociale e dell'economia degli Stati; di* Lodovico Bianchini. *Parte storica e di preliminari dottrine. Palermo, tipografia di Fr. Lao,* 1845. — *Un Vol. in* 8.° *grande, di pag.* 508. *Prezzo ducati* 3. 20.

Il chiarissimo autore dell' opera sopra enunciata già tanto benemerito della filosofia civile per due grandiosi lavori sulla storia delle finanze di Napoli e di Sicilia, trasportò ora la luce del suo ingegno ad illustrare materia più vasta: da que' due regni a tutte le civili nazioni, dalla storia delle finanze a quella di tutta la sociale economia. Nè però in quelle prime opere tanto si stringeva a que'reami, che non uscisse a confronti colle economiche condizioni delle altre nazioni, e non rischiarasse le sue idee alle più generali dottrine; nè in questa ultima tanto si distende sulle altre nazioni da non lasciare scorgere che i suoi studii più profondi furono fatti sulle finanze di Napoli e della Sicilia e sulle progressive condizioni politiche ed economiche di quel regno. — La qual cosa certamente doveva presentare uno scoglio ch'io non varrei a dire con quanto senno abbia l'autore superato. Imperciocchè Napoli e Sicilia per la loro posizione geografica e per le particolari loro vicende hanno nella storia e conservano tuttavia un alcunchè di eccezionale, una certa propria fisionomia, talmente che non saprei se il progressivo movimento loro dalla caduta del romano impero a noi possa agevolmente misurarsi o servir di misura a quello che intervenne nelle altre nazioni, e specialmente ove si consideri l' ultima agitazione industriale e intellettuale, che scosse nel continente d' Europa e adeguò quasi tutte le disuguaglianze civili, e par minacciare anche le economiche.

E intanto che degna penna prepara per questi Annali più ampia cognizione di quest' opera insigne, noi non daremo che una succinta idea, e più che della materia trattata, della forma saviamente datale. Essa incomincia dal ricercare in quel già tanto nè ancor abbastanza ricercato medio evo le condizioni sociali in ordine all'industria, al commercio, alle leggi civili, alle forme politiche, dalle quali cose risulta il ben essere e la forza sociale. I fatti della riforma di Carlo Magno, del feudalismo, delle crociate, delle repubbliche italiane, dell'instituzione de' comuni, dell' industria e del commercio che svolgevasi soprattutto in Italia, della scoperta del Capo e di quella dell'America sono osservati nelle loro influenze industriali e commerciali. Con meravigliosa sicurezza inspirata da profonda dottrina discorre per quelle storiche sommità, e va toccando le più vitali questioni disputate da valentissimi ingegni, diffidando per altro di certe astrattezze colle quali volendosi spiegar tutto a nulla si riesce. E ad esempio, trattando egli dell'origine de' comuni non va persuaso dell'azione di quegli elementi romano e germanico, ma li vede nascere per principi diversi secondo la diversità delle circostanze, e

con molta assennatezza ragiona della varia loro importanza rispetto al feudalismo ed alla monarchia.

Vista ne'primi sette capi l'origine di tutti gli elementi di sociale prosperità, e i primi passi qua e colà fatti dall'industria e dal commercio, ma specialmente negli Stati italiani, osserva il pieno loro esplicamento primieramente nelle provincie unite dell'Olanda tostochè si tolsero di dosso il giogo spagnuolo, e quindi nell' Inghilterra e nella Francia.

Dalla storia de' fatti condotta fino alla fine del secolo XVIII rivolgesi l' autore a quella delle idee o della scienza; chè la scienza è appunto il riflesso de'fatti più eminenti e più costanti, i quali voluti da certe necessità sociali rivelansi poi alle menti studiose siccome leggi. E però nel capo IX del 1.° libro, accennati gli studj che per le loro attinenze ammannirono la scienza economica, discende nel 2.° libro a parlare distesamente degli autori che direttamente la trattarono, e delle dottrine spiegate. — Il secolo XIX tanto ne'suoi fatti che nelle idee scientifiche per quello che risguarda l'economia è argomento del libro 3.° Ne'primi suoi tre capi parlasi delle grandi riforme europee, e dei mutamenti economici di tutte le nazioni, e quindi de' gravissimi fatti politici, de' trattati internazionali del gran *concerto europeo* e de' benefici risultati. Ne' successivi capi fino all' VIII riprendesi il ragionamento e la storia delle dottrine economiche di questo secolo. In tutta questa e nell' antecedente parte storica vastissima n'è l'erudizione; di circa mille opere è discorso; ma non perciò è questo il merito più commendevole chè maggiore è quello dell'esattezza in cui di molti autori vien data la biografia, e della sagacità con cui si pongono in rilievo i principii fondamentali delle varie dottrine. Il classificare poi che fa gli scrittori per nazioni anzichè per iscuole, benchè, come avverte l'autore medesimo, non è scientifico, pure val meglio a farci conoscere lo spirito e le esigenze delle diverse nazioni, chè piuttosto si rileva dalle libere idee degli scrittori che non dai fatti spesso necessitati e in contrasto talvolta colle nazionali tendenze. Nel capo IX.° ed ultimo osserva l' autore le grandi discordanze scientifiche fra diversi scrittori intorno a' principi ed alle stesse definizioni della scienza e de' suoi oggetti principali, fa savie e generali osservazioni sui diversi sistemi, e manifesta l'imperfezione della scienza economica e il bisogno di venire associata alla politica, alla giurisprudenza, alla scienza del diritto internazionale senza però dover comprendere in sè queste scienze nè venir essa in alcuna compresa. E perchè a significare la scienza così allargata ne' nuovi confini male riescirebbe il nome di *economia*, egli intende chiamarla: *Scienza del ben vivere sociale, e dell'economia degli Stati.* — Questa è la scienza di cui il sapiente autore ci promette la trattazione in successivi volumi, e di cui questo enunciato non è che il prodromo.

In quest'opera si tratterà della popolazione, della proprietà, della ricchezza nazionale, ecc., e di tutto quanto può formare il ben vivere sociale; e il

principio fondamentale di essa sarà lo stesso intorno cui si volgono e l'economia e il diritto pubblico e l' internazionale, cioè l' interesse universale. Parmi per altro aversi a diffidare alquanto di questo *interesse universale* figlio orfano del poverissimo sensismo del passato secolo; imperciocchè v' ha un principio superiore a lui che come deve regolare i fatti umani, così deve pure coordinare le idee, ed è questo la *giustizia universale*. Niun interesse è legitimo, se non ha il carattere della giustizia. L'interesse universale malagevole a conoscersi non può presentare alcun criterio nè volgare nè scientifico: non è nel senso dell' interesse universale che vuolsi l'abolizione della tratta de' negri, ma in quello della giustizia. Ma il giusto è d'interesse universale: benissimo, e con ciò viensi a dire che l'interesse universale emana dal giusto; ma nè nella logica de' fatti nè in quella delle idee, ciò che è effetto o consegnenza non puot' essere causa premessa o principio. Mi perdoni l'autore questa leggiera osservazione che d' altronde nulla influisce nè sul sapiente ordinamento che avrà dato alla scienza nè sull' intrinseca bontà delle cognizioni. I pregi grandi dell'opera enunciata accrescono il desiderio di quella promessa. *L. Rolla.*

VII. * — *Studj statistici sull' industria agricola e manifatturiera della Calabria Ultra II.ª, fatti per incarico della Società economica della provincia dal segr. perpetuo avv.* Luigi Grimaldi. — *Napoli, 1845, presso Borel e Bomperd.*

Questo lavoro, intrapreso per eccitamento dal ministro degli affari interni del regno, e condotto a fine in breve tempo, e stampato a spese della Società Economica Calabrese, ci rivela una bella e famosa parte d'Italia, ma unicamente sotto il lato agrario ed industriale. Le notizie vennero disposte in un ordine arbitrario, o per dir meglio scolastico, e nondimeno v' ha capitoli di grandissima importanza, quello per esempio che narra la storia dell' industria serica nelle Calabrie, e quello che discorre de'contratti de'possidenti cogli agricoltori e pastori. — La condizione delle campagne è poco favorevole, se si ha riguardo alla naturale fertilità del suolo. Su 370,000 abitanti, appena 115,000 sono contadini; e di questi 40,000 i validi lavoratori. Forte e laborioso, l'agricoltore calabrese non sa generalmente nè leggere nè scrivere, benchè in ogni comune vi sieno scuole elementari; ha lo stesso vestito in tutte le stagioni, ed abita in meschini abituri fabbricati con creta, o ne'così detti *pagliai* di forma conica, e costrutti con frasche ed erbe palustri. Nella Calabria Ultra II.ª, ove v' ha come dicemmo 370,000 abitanti ripartiti in 150 comuni, e sì poco è sviluppata l'agricoltura e l' istruzione popolare, si contano sette diocesi, cioè un arcivescovo, e sei sedi vescovili. — Mancano le strade, e gli stessi

quattro capoluoghi di distretto non sono tutti congiunti fra loro con sicure linee di comunicazione. — Non possiamo finire questo cenno senza muovere lamento della difficoltà che s'incontra a ben intendere la statistica calabrese per colpa delle unità di misura, moggio legale, moggio arbitrario, palmo, misura nuova, misura vecchia, ecc., di cui non si può conoscere la corrispondenza colla misura metrica. Veggasene un esempio: l'estensione della provincia, dice l'autore, giusta il catasto sarebbe di 1,033,541 moggia di 23 misure diverse, delle quali la minima è di 28,900 palmi quadrati, e la massima di 88,200 ». Vogliano gli assennati governi italiani introdurre un solo e stabile sistema metrico comune a tutti i paesi, che hanno lingua, storia, ed interessi comuni. *C. C.*

VIII. — *Sui principali restauratori della civiltà italiana, discorsi dedicati al VII Congresso da* Pasquale Borelli, 1845.

Agli anfizioni del sapere, come il Borelli chiama i duemila congregati a Napoli, s'intitola questo libretto di mole modesta, ma d'altissimo intento, come quello che vorrebbe delineare l'italiana civiltà ne'suoi principali rappresentanti. E siffatti parvero all'autore, « l'Accursio, sono sue parole, che richiamando gli ingegni ancor torbidi e mobili allo studio delle leggi, contribuì grandemente a disseminare l'amor della disciplina e dell'ordine; l'Alighieri che riaccese la spenta scintilla dell'estro nazionale; il Galilei, che diffuse lo spirito osservatore, e fondò le scienze naturali ed esatte; il Vico che dette al mondo antico l'attenzione, che altri aveva data al mondo circostante, e fondò la filologia trascendentale; il Genovesi, che portando nella nostra penisola, correggendo ed aumentando ciò che di meglio era stato pensato dalle altre nazioni sulle scienze morali ed economiche, diè esempio di cosmopolitismo scientifico; e Beccaria, che introdusse nella nostra legislazione la più soave delle virtù, e la più tarda a mostrarsi, la saggia indulgenza. Così il centro, il settentrione, ed il mezzogiorno d'Italia in varj tempi, ed in varie maniere contribuirono all'aumento della civiltà nazionale ». — Ottimo pensiero, ma incompiutamente colorito. Che non sappiamo perchè non s'abbia a trovare il Macchiavelli, chè primo studiava le leggi della civiltà, fra i padri della civiltà italiana. Nè vorremmo approvare il bando delle nobili arti del disegno e della musica, strumenti di civiltà efficacissimi. Ampio era il quadro, poche le figure che lo occupano, senza riempirlo. La storia degli uomini illustri d'Italia rimane ancora a farsi. E se più a lungo indugiamo, la faranno gli stranieri, innamorati della bellezza e della novità dell'argomento. Voglia Dio, che a noi l'amor patrio sia più efficace stimolo, che agli altri la curiosità. *C. C.*

IX. — *Cenni statistico-storici della valle Vegezzo, compilati dal dott.* Carlo Cavalli, *ecc. Torino* 1845. *Tipografia Mussano. Volume in* 8.° *Prezzo fr.* 12.

Nell' alpi Leponzie è una amplissima valle chiamata Ossola, la quale dividesi in valli secondarie, nel cui novero è quella denominata *Vegezzo* non scevra di qualche importanza. Il perchè vuolsi saper grado al signor dott. Cavalli dell' aver fatto di pubblica ragione i *Cenni* che la risguardano, e che noi annunziamo siccome lavoro diligente ed in ogni sua parte rinfrancato da prove e documenti officiali; lavoro che la maestà del re Carlo Alberto non isdegnò le venisse intitolato.

Il dotto autore espose nella *Parte Prima* quanto concerne la posizione geografica della valle che prese ad illustrare, la denominazione, le strade il clima, le condizioni sanitarie, il novero de'comuni che la costituiscono colla relativa popolazione, e le distanze in tra di essi; indica l'origine ed il corso dei fiumi e dei torrenti, il nome, la posizione, e le speciali particolarità de'singoli monti, le miniere, le qualità del suolo, i prodotti, l'agricoltura, le arti e mestieri, l'emigrazione, non senza cavarne in proposito sagaci corollari. Tocca in appresso delle cose religiose, e quindi del regime ecclesiastico, delle parrocchie e delle chiese; accennando in fine gli stabilimenti pubblici, i palagi, le piazze, i mercati ed il commercio, e corredando il tutto di tavole statistiche.

La *Parte Seconda* ha per oggetto la storia della valle, la quale incomincia dall'anno mille dell'era volgare e giugne insino all' anno 1840; si estende intorno alle diverse dominazioni sovrane e feudali cui Vegezzo soggiacque; racconta i trambusti che vi succedettero; accenna le diverse maniere di amministrazione pubblica che vi furono, i privilegi e le liti a sostenerli, le controversie dei comuni in tra loro, e quelli col capoluogo dell' Ossola. Da ultimo è un' Appendice colla biografia degli uomini e famiglie illustri della valle Vegezzo.

Il volume terzo racchiude tutti i documenti, accertatane l'autenticità della regia prefettura di Domodossola. *Fantonetti.*

X. — *Atti della distribuzione dei premii d' industria fatta dalla Camera di commercio di Udine. Udine*, 1845, *tip. Vendrame.*

La *Camera di commercio* di Udine, innanzi tutte, promosse, e promuove in ogni guisa, il perfezionamento delle sete. È questo il sesto anno che essa pubblica gli *Atti della distribuzione dei premii*; e noi ne seguiamo volontieri i suoi fasti, ricordando in pari tempo i valorosi trattori che si ottennero

un guiderdone, cioè i signori *Jacopo di Benedetto Sinigaglia* di Gorizia per la sua filanda in Palma, *Fr. Centazzo* di Maniago, *P. Federicis* di Palma, *G. Fabiani* di Fanna. E qui devesi pure avvertire come anche quella *Congregazione Municipale* aggiudicasse due premii, uno al sig. *Antonio dott. Angeli* pel nuovo metodo di propagginare le piante utili ed i gelsi specialmente, e l'altro al sig. *Bagatella* pel taffetà animale.

E questi *Atti* contengono eziandio un pregevolissimo *discorso sull'agricoltura friulana*, scritto dal dott. *Ciconi*. Con molta dottrina egli venne accennando ai miglioramenti di cui è suscettibile la provincia nell' industria agraria per cui ci duole doverci limitare all'annunzio di un tale *discorso*, il quale meriterebbe di venir ripubblicato per intero, per gli eccellenti ricordi ch'esso contiene.

Noi siamo quanto altri convinti che l'agricoltura italiana si debba studiare in Italia; e sentiamo che le opere agrarie, che ci vengono di Germania, di Francia e d' Inghilterra, spesso tornano, più che utili, pericolose. I loro *avvicendamenti*, i loro *pomi di terra*, le *bietole*, le *carote*, e tante altre novità, non portano certo all'Italia quel profitto che si sperava: i nostri prati e le marcite servirono non ha guari di studio all' invido straniero; i *cereali* sono da noi, fino dai tempi di *Columella* e di *Palladio*, la gloria delle nostre terre: e apprenderemo noi fuori d'Italia ad educare il gelso, l'ulivo, la vite, fonti vivissime di nostra ricchezza?

Tuttavolta la scienza agraria di continuo approfitta delle nuove osservazioni e delle esperienze, che nelle diverse regioni si fanno, come pure delle scoperte di nuovi ordigni e strumenti. E comunque caldi e gelosi della gloria e prosperità nazionale, il nostro amore non ci accieca per modo da disconoscere il merito altrui; anzi crederemmo mancare verso di noi e verso la patria, ove non raccomandassimo a tutti gli agricoltori di studiare daddovero le importantissime opere di *A. Young*, di *Thaer* e *Crud*, di *Swertz*, di *Bürger*, di *Dombasle*, di *Gasparin* e di *Boussingault*.

Speranzosi che presto si faccia italiana l'opera del conte *Gasparin*, noi godiamo che intanto si abbia dato mano a quella di *Boussingault*, e godiamo che tal incarico sia stato commesso al valentissimo dott. *Bologna*.

Essa opera dividesi in due grossi volumi. Nel primo si sottopongono ad esame i fenomeni fisici e chimici della vegetazione, la composizione dei vegetabili e i loro principii immediati; la fermentazione vinosa ed i terreni. Nel secondo poi si rende conto degl' ingrassi e degli adattamenti; si discute il valore relativo delle rotazioni agrarie; si offrono delle vedute generali sopra il nutrimento e la economia degli animali; finalmente si porge qualche considerazione sopra i climi e sopra la relazione degli esseri organizzati con l'atmosfera.

Come si vede dalla indicazione delle materie trattate, il lavoro del *Boussingault* è di sommo e di sempre crescente interesse, per cui diventerà sempre pei nostri agricoltori un libro necessario, indispensabile: eglino apprenderanno ottime cose per dirigere e migliorare certe pratiche. La traduzione n'è affidata, come dicemmo, all'egregio dott. *Bologna*, il quale diede parecchi saggi di giusto vedere anche in agronomia, ed è condotta, con quella purezza e facilità di lingua ch'egli usa sempre nei suoi scritti.

Dott. *Gera*.

Memorie originali, Dissertazioni ed Analisi d'Opere.

Relazione sugli Asili d'infanzia ed altri Istituti elementari *visitati nell'autunno dell'anno* 1843 *dall'abate* Ferrante Aporti, *con note di* Giuseppe Sacchi.

(Continuazione e fine. Vedi pag. 377, vol. V, e pag. 13 del presente vol.).

VII.

Venni all'antica Genova, e quivi visitai i due asili esistenti, i quali raccoglievano 300 bimbi d'ambi i sessi. Quell'operosissima commissione composta di egregi uomini, aiutata dai consigli e dalla cooperazione di dame illustri per nascita, virtù e sapere, presieduta da un gentiluomo che s'acquistò fama distinta e ben meritata fra i naturalisti (il marchese Lorenzo Pareto), quell'operosissima commissione, dissi, ordinò bellamente ogni cosa, veglia assidua al migliore andamento degli asili, e gli effetti corrisposero a sì illuminata carità. Imperocchè ivi ammirai fanciullini robusti, fatti più belli e graziosi dall'educazione, ed alla vita disciplinata, atteggiati a divozione nel pregare, sviluppati nell'intelletto e già sì periti nella comune lingua d'Italia da rispondere in essa non alle diverse interrogazioni a loro dirette sulle materie imparate, ma anche fuor di materia nei dialoghi intrapresi con loro. Noterò un fatto che appalesa la saggezza di chi dirige: fra i giuochi ginnastici preparati in quegli asili avvi quello di arrampicarsi sovra alle antenne alla cui cima sono poste tre assicelle in forma di triangolo sulle quali il fanciullo asceso si sdraia, e poi fatto un

tal qual movimento del suo corpo si cala longhesso tenendosi fermo colle mani e coi piedi incrociati. È questo un esercizio preparatorio agli altri dell'arte nautica cui si consacrano i più corraggiosi e robusti di quell'antica signora di molti mari. Però 300 bambini beneficati di educazione in quella vasta e popolatissima città è scarso numero; ma chi dirige ha già provveduto per la fondazione di un terzo, e mancando il locale adatto lo innalzava dalle fondamenta siccome vidi io stesso. E qui notai un fatto che onora l'intelligenza di quel popolo: le madri dimoranti nelle contrade circostanti al luogo dove si stava fabbricando il nuovo asilo sollecitavano i muratori a dar presto compimento all'edifizio, perchè la loro prole partecipar potesse al bene dell'educazione ed esse aver libero il tempo a procurarsi col lavoro i mezzi necessari a meno stentata vita. Nè si risteranno i Genovesi, pieni come sono di cristiana carità, dal progredire nell'opera pia richiesta dai lumi presenti, *pei quali si conobbe esser meglio operare acciò l'uomo non cada, anzichè attendere che sia caduto per rialzarlo* — provvedere a ciò non *infermi*, piuttostochè lasciarlo infermare ed apprestare allora la medicina. Della pietosa generosità de' Genovesi ne sono splendido monumento i grandiosi, e quasi direi unici, edifizii consecrati a ricovero degli infermi e dei poveri: ma lo stesso grandiosissimo numero di ricoverati a me pare (mi si perdoni se erro nell'induzione) che riveli costanti e molteplici le cause di povertà ed infermità, cui non saprebbesi trovar rimedio nè più opportuno nè più efficace della *riordinata educazione intellettuale, morale e fisica*, la quale faccia l'uomo robusto, virtuoso, operoso.

Da Genova passai a *Torino* e ad altre città del Piemonte. Che cosa siasi operato e si operi in quel regno per la pubblica educazione dei figliuoli del povero ve lo attesteranno le cose da me vedute e che brevemente vi anderò accennando.

In *Torino* il re stesso, nella sua illuminata pietà eresse nella regia corte un asilo a 300 bimbi da raccogliersi nella parrocchia della cattedrale, e due saggie matrone, la contessa di *Barolo* e

la contessa Eufrasia di Masino (che orbata dell'unica figlia volle farsi madre generosa ai figli del povero), aprirono asili nel proprio loro palazzo: quello della *Barolo* ne ha 200, e quello della Masino 130, e non diedero già luoghi abbietti o malsani, ma bellissime sale ed assai bene ventilate. — Poi una società di azionisti avente alla testa l'illustre cav. Cesare Saluzzo, grande scudiere del re, fondò tre asili, i quali raccolgono 350 bambini; talchè sommati insieme in Torino si beneficano a quest'ora 980 fanciulli. Gli asili della società, che possono a giusto titolo appellarsi *asili pubblici*, hanno a suprema protettrice S. A. R. la duchessa di Savoia figlia dell'augusto Arciduca Vicerè ed Arciduchessa Viceregina che tengono le veci del sovrano fra noi, dalla quale protezione grande prosperità ripromettere si può a que' pii istituti e tale diffusione da riescire un provvedimento pubblico e per opera del pubblico (1). Che se è bello commendevole atto che private persone esercitino questa carità, giudicherei convenientissimo il far sì che ai bisogni di tutti in proporzione delle forze contribuiscano; acciò tenere attenti i ricchi di sapere e fortuna sui bisogni de' confratelli poveri di educazione e di averi, ed esercitarli a provvedervi coll' opera o con assennato regime a nome del Signore Iddio nostro padre comune a tutti i credenti in G. C. E non mancherà l'effetto, e voi ne sarete fin d' ora convinti sapendo che i più cospicui gentili uomini di quella metropoli non stanno contenti al patriziato d' onore, ma accrescendo lustro ai natali colle solide cognizioni e coll'esercizio delle più leali virtù s' adoperano con sollecitudine nell'adempiere agli ufficii del patriziato cristiano, con che si acquistano con giusto diritto la riverenza e la gratitudine de' buoni. — A Pinerolo erasi aperto l'asilo da soli 10 mesi e numerava già 140 bambini d'ambo i sessi : nell' esperimento cui ebbi l' onore

(1) La duchessa di Savoja qual suprema protettrice degli Asili di Torino accoglie quattro volte all' anno le signore visitatrici degli Asili stessi ond' essere ragguagliata dello stato in cui trovasi quella pia istituzione.

Nota di G. Sacchi.

di assistere offerirono le prove più soddisfacenti di distinto sviluppo, progresso, disciplinatezza, congiunta a sanità. Promotore zelante di questa carità fu l'illustre vescovo del luogo monsignore don Andrea Chervaz, giovato dall'attività illuminata dei fratelli Brignone, l'uno vic. gen. e l'altro sindaco della città. Il signor *Michele Bravo* proprietario di un torcitojo ordinò in quel grandioso stabilimento una sala infantile, dove raccoglie ed alimenta i bimbi delle incannatrici, e con quest' atto di sapiente carità liberò assai tempo alle madri, ottenne miglior ordine e provvide al sempre grave bisogno di educazione dei poveri innocenti. — In *Casale* fu pure eretto un asilo fino dal 1842 a spese comuni di una pia associazione, il quale è assai bene ordinato, e numera 120 alunni: lo zelo che ammirai nei signori e nelle signore, e soprattutto in quella parte del clero d'ogni ordine che conobbi e stimai per la dottrina e carità di cui si fregia è sicuro pegno che riceverà tale dilatamento da rispondere ai bisogni di una popolazione di 16m. anime. — In Vigevano i due asili numerano 300 bimbi assai bene disciplinati ed avviati. Ivi erasi aperta da soli sei mesi la scuola *femminile* acciò continuarvi l'educazione delle fanciulle iniziate nell' asilo, le quali diedero saggio di mirabile progresso. Quell' istituzione compie l'opera di pubblica beneficenza a cui destinò l'aver suo il cav. *Deomini* erigendo al proprio nome un monumento di carità, nobilissimo segno alle benedizioni dei presenti e degli avvenire, e che fu ordinato dalla sapienza ed attività prudente del cav. *Gio. Battista Vandoni.* Assegnò questi il largo censo lasciato da quell' insigne benefattore all' ordinamento di una casa di *ricovero* per la vecchiaia impotente — di una casa di *lavoro* per quei che ne mancano — di *bagni* pei poveri — di scuole pei maschi — e delle scuole infantili, acciò prevenire l'immoralità e l'inoperosità colla ordinata educazione. — Questa volta non vidi Novara, ma la visitai nel 1841 e riseppi ora esservi fiorentissimo l' asilo diretto da valentissima istitutrice ed animato dallo zelo e dalla carità intelligente di que' molti sapienti di cui si onora quella gentile città.

VIII.

Nè il benefizio degli asili soffermossi alle sole città, che si diffuse anche in Piemonte ai siti di campagna. Anzi *Rivarolo*, grosso borgo del Canavese, fu il primo ad aprire asili in Piemonte per esortazione del cav. *Maurizio Farina*.

Ivi è una commissione, sonvi le signore visitatrici; possidenti e clero ne sono i promotori e sostenitori fervidissimi.

L'asilo numera da 100 e più bambini ottimamente diretti, e la società che li fondò va ad aprire a compimento dell'opera educatrice a proprie spese la pubblica *scuola femminile*, essendosi già provveduto colle pubbliche rendite per la *maschile*. Non voglio ommettere di accennare che quel paese ha uno spedale governato dalle suore di carità, e possiede esiandio un collegio-convitto con un corso di studii fino alla rettorica, pel quale contribuisce la comunità 6m. franchi annui. — Ad *Agliè*, villa reale, si ordinò l'asilo sotto gli auspicii della regina vedova Maria Cristina. Essa con atto firmato dal conte di *Colobiano* e sanzionato dal re attuale assegnò fr. 20m. e la casa; e con assai commendevole e sapiente divisamento volle gli annui suffragi a pro dei defunti a lei cari invocati dalle sempre esaudite preghiere degli innocenti che riceveranno la seconda vita dell'educazione morale. Visitai con molta mia gioia quell'asilo posto in bel locale che raccoglie 120 bambini d'ambi i sessi già bene disciplinati e fiorentissimi di salute; vi esiste anche la *scuola femminile* con 110 alunne — la comunità paga la scuola maschile: e notate un fatto singolare: il comune ha de'grossi cascinali separati da distanze notevoli: or bene, l'industria dei curatori dell'asilo estese le sue premure sino a provvedere i fanciullini là dimoranti di mezzi da trasporto acciò non fossero ancor essi defraudati del bene dell'educazione. Ordinatore d'ogni cosa fu il dotto ed energico signore *Lorenzo Valerio* proprietario del giornale pedagogico, stimatissimo fra noi, le letture di famiglia. Eí dirige altresì un torcitoio di seta che impiega da trecento persone, vero modello di buon ordine e costumatezza.

Giunse altresì a bandire i canti assurdi ed immorali che passano per bocca della plebe italiana, e vi sostituì i cántici sacri e religiosi introdotti negli asili.

Tollerate che ora vi si dica un fatto che onora l'antica Ivrea: me presente si ridestò il pensiero di aprire un asilo e se ne distese il progetto: quel ven. vescovo mons. Moreno, che fatto modello di carità al gregge ogni zelo adopera opportunissimamente per la miglior coltura intellettuale e morale del suo clero e del suo popolo, diè fondamento al nuovo istituto offerendo la casa e 400 franchi di annuo assegnamento, e molti canonici seguirono il virtuosissimo esempio. Questi principii destavano la mattina del 27 ottobre, e verso la metà di novembre le azioni (da 5 franchi l'una) erano vicine alle 800. È questo uno slancio che onora sommamente i magistrati, il clero e gli abitanti d' Ivrea.

IX.

Alla obbiezione ripetuta nei precisi termini: che *si farà dei bimbi dopo l' età trascorsa negli asili e i primi rudimenti avuti*, mossa da chi forse vergognandosi d' impugnare apertamente il bene si fa apostolo dell'*ottimismo*, quasi che si debba trascurare di conseguire il frutto *quintuplo* anche *triplo* o *doppio* della seminagione, perchè non è dato averlo *centuplo* — a questa obbiezione qui fra noi rispondono abbondantemente le 4037 scuole elementari pubbliche (senza computare le 651 private), cioè 2238 pei *maschi* e 1799 per le *femmine*; rispondono in buona parte anche nei paesi da me percorsi le scuole pubbliche maschili ivi esistenti e *più ancora*, e direi quasi meglio, le fondazioni operate da pie associazioni o da carità illuminata per dottrine evangeliche di alcune persone.

A Parma fu sanzionato da S. M. l' istituto d' arti e mestieri che progettò il monaco cassinese Ponzetti allo scopo di continuare l'educazione ai bimbi allevati negli asili. A *Montignoso*, ducato di Lucca (apprendete un fatto singolare e degnissimo della più alta commendazione), la signora *Bartolina*

Giorgini Bertanini non ancora consolata di prole nel suo matrimonio pensò di applicare il suo tempo all' esercizio della più sublime delle virtù cristiane, l'educazione caritativa dei fanciulli del povero. Aprì essa una scuola a proprie spese nella propria casa e si costituì *maestra* di tutti i fanciulli d' ambo i sessi di quel villaggio, consecrandovi *cinque ore* ogni giorno. Reputa qual generoso premio conceduto alle sue pietose fatiche la gratitudine, e benevolenza che le professano quei fanciulli che sentonsi per lei fatti liberi dalla perniciosissima lebbra dell' ignoranza della legge di Dio, delle dottrine di G. C. e di quanto vale a informare la ragione a verità e il cuore a virtù. Accennando a voi questo nome intendo accennarlo alla riverenza di tutti i buoni, alla gratitudine di quanti amano l' umanità ed all' emulazione del gentil sesso che sì altamente sente ciò che muove il cuore.

A Firenze la società degli asili principiò ad aggiungere una classe elementare a quello di Candeli ordinata assai ragionevolmente dal chiarissimo sig. Franceschi (anima di quegli asili). Altra ne esiste annessa all' asilo Demidoff a S. Nicolò fondato e diretto da un uomo illustre non meno per lumi ed amore al bene, che per natali, il march. Carlo *Torregiani*, ed aiutano poi a continuare l'educazione degli asili le due grandiose scuole di insegnamento mutuo, sostenute da una società, e dirette dall'onorevole ab. *Braccciolini*. — A *Broglio* (in Chianti) il bar. *Bettino Ricasoli* s' incaricò in quel suo castello d'una scuola a tutte sue spese, ed ogni festa raccoglie i suoi contadini per tener loro una lezione di agricoltura. — A Pisa fu dalla società degli asili provveduto alle femmine con ammaestramento più elevato e da altra società con una scuola di mutuo insegnamento. — A Siena l'Accademia Tegea con raro esempio fondò del proprio una scuola normale e di *tecnologia*. — Ad Arezzo il sig. Luccini eresse col suo denaro un conservatorio pei fanciulli poveri acciò toglierli alla mendicità ed educarli, — ed a Livorno fa pure seguito alle scuole infantili la scuola elementare ordinata dalla società nelle case medesime degli asili.

Del Piemonte ho dei fatti di splendida carità educatrice da narrarvi. — A Torino, il marchese Roberto d'Azeglio e la marchesa Alfieri di Sostegno, virtuosissimi coniugi, consacrano denaro, talenti insigni e cure intelligentissime nel dirigere una scuola femminile fondata a loro spese, e numerosa di 118 alunne; nè contenti a ciò occupano quotidianamente alcune ore del giorno nell'istruire e formare buone maestre ed istitutrici. — Una società di pie dame, a cui sono aggregate molte damigelle, esse pure contribuenti (le quali congregano il denaro nelle mani di una di loro che lo versa nella cassa centrale) fondò un pio luogo di fanciulle che fu intitolato l'*Ospitaletto*. Ne è direttrice la predetta march. Alfieri d'Azeglio. Una casa è consecrata all'esercizio di questa carità e nell'interno di essa evvi un'*infermeria* per le fanciulle povere oltre una sala appartata per sei vecchie impotenti. Convivono e ricevono educazione 42 fanciulle (per alcune delle quali o un benefattore o i parenti pagano 100 fr. annualmente), e vi sono poi quotidianamente accolte altre 72 fanciulle povere di tre parrocchie ed ivi educate, istruite e custodite tutto il giorno, ricevendo la minestra dalla pia associazione, e la minestra vien distribuita altresì a certo numero di vecchi e vecchie impotenti. Ho assistito ad un saggio de' loro progressi e trovai quelle fanciulle assai bene sviluppate ed ammaestrate nel leggere, nello scrivere, nell'aritmetica e nei lavori donneschi: lavorano per conto altrui, e una parte del guadagno è riservata a pro delle fanciulle acciò *preparare loro una scorta nell'età adulta.* E questa maniera di soccorrere alle fanciulle anche orfane provvedendole di custodia nell'intera giornata, e di educazione senza chiuderle in convitti, e lasciandole invece presso i genitori o i parenti (ove gravissime ragioni morali non consigliassero altrimenti) parvemi opportunissima ed utilissima perchè essendo minore il costo individuale si può beneficare un maggior numero, e perchè lasciate nella condizione loro non perdono l'idea della nativa povertà, e l'abitudine del vivere poveramente, e perchè infine educate alla economia degli onesti guadagni apprendono i mezzi veri onde provvedere al loro sostentamento.

Il cav. *Buoncompagni*, mio dolcissimo amico, framezzo alle gravi cure pubbliche sente al cuore il bisogno di occuparsi dell' infanzia de' poveri e sostiene la direzione di uno degli asili ed imparte lezioni alle maestre acciò formarle ai metodi migliori.

Il conte Franchi oltre la cura assidua ch' egli ha nella qualità di direttore di un asilo, eresse con savio avvedimento un *ospitale* pei bambini; fu aperto solo nel maggio 1843, e già molti avevano approfittato della istituzione con salutari effetti. E qui mi suggerisce alla mente l'*Ospizio di Maternità* nel quale ammirai la nettezza, proprietà e cura degli innocenti ivi ricoverati e la bellezza e quasi eleganza del locale frutto delle intelligenti sollecitudini che generosamente vi consacra il rispettabile marchese *Alfieri di Sostegno.* A Combiano (luogo distante da Torino 18 miglia verso l' Astigiano) surse una fiorentissima scuola femminile di questo modo. Il conte Manfredo Bertone di Sambuy segretario della legazione Sarda a Pietroburgo teneva l'animo fissamente volto in tanta distanza e fra sì gravi cure a procacciare al paese il benefizio dell' educazione. Di là pertanto esortava, e alle esortazioni aggiungeva l' offerta d' un ampio locale che fece appositamente costruire ad uso della scuola (or vi si sta preparando anche la sala per l'asilo infantile): e proponeva insieme il piano da seguirsi onde raccogliere i fondi necessarii all'opera. Diè ordine quindi una soscrizione di azioni da lir. 10 annue. S. M. la *regina* Maria Carolina ne ha 40, il conte di Colobiano 20, la Comunità 25, ecc., col diritto a ciascuno de' soci di ammettere alla scuola tante alunne quante sono le azioni che paga: essi inoltre esercitano solleciti anche le funzioni di Patrono. Quando la vidi numerava già 117 alunne dirette nell' educazione ed ammaestramento dalle suore della marchesa di Barolo, le quali seppero amorosamente disciplinarle ed istruirle con buon metodo: talchè possono ripromettersi que' commendevoli abitanti i migliori frutti che preparerà alle famiglie ed al pubblico l' educazione delle fanciulle, e in vero è di tutta importanza la educazione e l'istruzione nelle fanciulle a qualunque

classe sociale anche infima esse appartengano; imperocchè fatte per essa ragionevoli, mansuete, industriose, sufficentemente istruite, sapranno convenevolmente amare i mariti e la prole cui potranno essere guida sagace nel reggere i primi passi che muovono nella vita intellettuale e morale — provvedere col savio accorgimento e colle abilità acquistate a tutti i bisogni della famiglia — moderare in una parola colla estimazione che sapranno allora meritarsi e colla dolcezza naturale al sesso tutte quelle agitazioni cagionate dai risentimenti alle offese o alle disgrazie cui si abbandonano i rozzi uomini non mai previdenti o provvidenti, e che spesso tribolano e perdono le famiglie. — Nel borgo non lontano di *Santena* splendida villeggiatura della casa *Cavour* la signora Marchesa, madre ad un giovine illustre che sostiene in Torino la cura di tesoriere degli asili, eresse a sue spese una scuola in cui sono ammaestrate 84 fanciulle. — Non vo' ommettere di accennare che in *Combiano* predetto havvi una scuola comunale pe' maschi in cui s' insegnano anche gli elementi della *lingua latina*. Alla riflessione che mi permisi di manifestare che non giudicava utile a fanciulli di quella condizione e di quell' età l'occuparli di latino, mi fu detto *essere ciò necessario affine di esercitare il criterio loro;* ma parmi, io risposi, esistere tanti oggetti di più utile cognizione (come son quelli di morale, agricoltura, storia naturale, economia, ecc.) ne' quali esercitare il criterio ed ottenere insieme il vantaggio incalcolabile del rendere periti i fanciulli della lingua comune d' Italia. Vedete perciò quanto sia difficile lo sradicare una persuasione pregiudicata e inculcata dall' abitudine di più secoli quantunque il buon senso ne persuada l' assordità.

Il castello di *Masino* residenza veramente regale dei conti di Valperga che aggiungono questo titolo, la contessa *Eufrasia* nata *Solaro*, matrona di alto intendimento e di cuore lealmente cristiano, quella stessa che nel proprio palazzo di Torino sostiene un asilo, dispose una casa per dimora di alcune *Suore della Carità*, le quali assistono i poveri infermi a domicilio sostentati a spese dei signori del luogo, e tengono scuola alle fan-

ciulle. Riesce graditissimo all'animo il vedere beati quegli abitanti sotto una signoria esercitata sapientemente per cristiana beneficenza.

X.

Chiuderò col dirvi essere benemerite in Piemonte per le cure che sostengono nelle istituzioni di beneficenza e d'istruzione le *Suore di Carità* di S. Vincenzo, quelle della marchesa di Barolo e le istituite dal celeberrimo abate Rosmini sotto il titolo della *Provvidenza*. Vorrei pure citarvi ad uno ad uno i nomi de' *promotori* e delle promotrici negli asili e dell' istruzione popolare da me conosciuta; ma lungo assai ne riescirebbe il catalogo; basti a' generosi de' luoghi fin qui enumerati il sapere che siccome or sono consolati dalle carezze dell' innocenza, così avranno la gratitudine perenne de' posteri che riconosceranno dover loro il benefizio d'esser fatti migliori di noi, e del virtuoso esempio lasciato di saper vivere e adoperarsi non per sè soli, ma altrettanto ed anche più per gli altri (nel che sta la fraterna carità cristiana), ed operare e cooperare per la diffusione del regno di Cristo che è regno di virtù e verità.

In tutta questa esposizione avete, o signori, una serie di *fatti morali*, che saggi come siete consoleranno l'animo vostro: essi rivelano una tendenza comune, un comune sforzo a preparare con opportune istituzioni un ajuto potente alle leggi ed alla pubblica economia nell' educazione morale ed intellettuale del popolo diretta a renderlo obbediente per coscienza non per timore, convinto che vuolsi vivere delle proprie fatiche non delle altrui.

Se non che raffrontando ogni cosa fin qui detta con quanto si opera nel nostro regno popolato da *tre milioni* di abitanti si ravvisa con quale celerità ed efficacia si agisca fra noi. Imperocchè ai fanciulli sono aperte o dal R. Erario o dal denaro del pubblico 69 scuole maggiori, 2314 scuole minori, 230 di ripetizione, 55 convitti di educazione elementare, 208 scuole elementari private le quali raccolgono tutte insieme 128,140 alunni — ed alle fan-

ciulle 15 scuole maggiori, 1623 scuole minori, 230 festive, 101 convitti, 426 scuole private femminili, le quali raccolgono tutte insieme 95,256 *alunne*. Vuolsi aggiungere a ciò la provvida istituzione delle scuole di *metodo* per apprendervi la maniera migliore di educare ed ammaestrare i fanciulli, sviluppando e formando il loro criterio al discernimento del vero ed il loro cuore ad amare il bene. Le quali scuole sono obbligatorie a chiunque voglia assumere il difficile e grave ufficio di pubblico o privato istitutore, ed impostone altresì lo studio al clero si prepara a divenir valente nell' arte arduissima del catechizzare i fanciulli e ad essere giudice e direttore intelligente de' maestri che nei comuni sono sottoposti alla vigilanza de' parrochi. Da siffatto ordinamento dobbiamo ripetere la utilità grandissima e di poter formare buoni e provati maestri, e di aver ottenuto uniformità di metodi (e d' istruzione, tolta quella sfrenata libertà d' insegnamento che porta deformità dannose, e la quale (siccome una lunga esperienza dimostrò fra noi) venne quasi sempre invocata dalla presunzione di sapere o dalla ostinata resistenza a qualunque miglioramento. Dei quali beneficj incalcolabili e progressivi sempre andiam debitori alla sapienza dell' augustissimo nostro *Monarca* e del principe beneficentissimo che lo rappresenta fra noi il serenissimo Arciduca Vicerè, alla saggia energia del nostro illuminato Governo ed alla sensatezza de' Comuni i quali diedero e danno i fondi necessarii alle pubbliche istituzioni, ben persuasi essere vero ed incalcolabile risparmio di danni, inquietudine e dispendj quanto si spende per la comune educazione.

Dalle quali cose fin qui esposte amo di conchiudere che i fatti provano non esser vero che in Italia si contraddica sempre al bene, e che lo spirito del cattolicismo sia avverso ai lumi. E prelati illustri per sapere e beneficenza, e il clero ed i più attaccati, per la sapienza di Gesù Cristo Signore, alla comune nostra fede, sono i promotori, i difensori ed i sostenitori di quella carità che è carità di educazione, e perciò carità inverso la Chiesa e lo Stato.

Aporti.

Annotazione finale.

Le notizie offerte dal benemerito Aporti intorno alle scuole infantili ed alle scuole elementari di carità nel regno di S. M. Sarda si riferiscono all' anno 1843. Ma da quell' anno in poi possiam dire che la pubblica educazione in quel regno si è accresciuta e diffusa in una proporzione veramente geometrica. Quasi tutte le città di quel popoloso paese hanno una o più scuole infantili istituite dalla carità spontanea de'cittadini, ed anche le più umili borgate vollero accogliere questa provvida istituzione. Se il confronto non fosse per noi alcun poco mortificante oseremmo asserire che lo Stato del Piemonte è già più ricco di infantili istituti che non questa nostra Lombardia ove vi hanno alcune città, come sarebbero Monza, Sondrio, Varese e Chiari, e popolose borgate come Gallarate, Busto, Abbiategrasso, Melegnano, Lecco, ecc., le quali non hanno per anco pensato a fondar scuole infantili. E si noti che nel Piemonte i sacrificj che si fanno per aver buone maestre sono assai più gravi che non fra noi. In difetto di buone educatrici che non si rinvennero ne' pii consorzj a cui si volle per pubblica prescrizione affidare il governo di questa istituzione di carità tutta materna, si fecero venire ottime istitutrici dalla Toscana e dalla Lombardia, e si assegnarono ad esse onorarj che forse in niun paese d' Europa si retribuirono sinora in così lauta misura. I migliori ingegni si applicarono di cuore all' infantile ammaestramento, e illustri magistrati, e cospicui personaggi non isdegnarono di scendere sino al povero per levarlo all'altezza della verità e della virtù. Chi desiderasse conoscere la storia giornaliera dei progressi che fa questa nobile istituzione in quel regno non ha che a consultare i' due giornali torinesi intitolati le *Letture di famiglia* e l' *Educatore primario*, e vi troverà ricordato tutto ciò che si opera nel benefico scopo della popolare educazione.

E al miglior essere di questa ha pur dato un grandissimo impulso il recente riordinamento delle pubbliche scuole elemen-

tari, come continuazione e complemento delle scuole infantili. Sino dall' anno 1840 quel magistrato della riforma aveva pensato alla migliore sistemazione dell' istruzione elementare, ma ancora mancava chi ammaestrasse i precettori ne' metodi razionali d' insegnamento. È noto ai lettori di questi Annali come in seguito ad una sovrana risoluzione dal 4 giugno 1844 sia stata istituita presso l'Università di Torino una cattedra di pedagogia e di metodica per formare con essa i pubblici professori di metodo, e come lo stesso illustre Aporti sia stato chiamato ad iniziare pel primo quell' importante insegnamento. La felice riuscita di quel pubblico corso ha ora indotto il re Carlo Alberto a promulgare in data 1 agosto 1845 una regia patente con cui venne stabilita in Torino una scuola superiore di metodica per formare i pubblici professori di metodo; e in ognuna delle trentasette provincie del regno altrettanti corsi di metodica e catechetica per formare i pubblici ed i privati maestri elementari. Il corso superiore della metodica dura otto mesi ed è corso universitario. A quel corso non possono essere ammessi che i professori di filosofia, gli ecclesiastici che hanno compiuto l' intiero corso teologico, quelli che riportarono un grado accademico in una delle tre Facoltà dell'Università, e quelli che fecero con buon esito i corsi di zoologia, di mineralogia, di botanica e di chimica generale. Il corso di metodica per i soli maestri non dura che tre mesi in circa, e viene dato da uno speciale professore in ciascun capoluogo di provincia dal 1 agosto al 20 ottobre di ciascun anno. Quelli che con buon esito lo percorreranno e ne subiranno con lode l' esame finale, potranno, dopo un anno di pratica, essere assunti all' ufficio di pubblico o di privato maestro elementare.

Noi ci congratuliamo col paese che ha accolta la scuola superiore di metodica fra i corsi universitarj, e le ha dato così quell' importanza che ha nelle nostre Università il corso annuo della pedagogia. Ne piace altresì che dagli aspiranti all'impiego di professore di metodo si richiegga la cognizione di quelle fra le scienze naturali che presto andranno a prendere il posto

che sinora hanno esclusivamente occupato gli studj filologici tanto greci che latini. Avremmo però voluto che al corso superiore di metodica, fossero obbligati non i soli aspiranti all'uficio di professore di metodo, giacchè quell' uficio non può in tutto il regno essere affidato che a' soli trentasette individui, e fra pochi anni non avrà quella cattedra che tre o quattro apprendenti al più. Quel corso doveva essere reso obbligatorio anche a tutti quelli che intendono di assumere la carica di dirigere qualsiasi pubblico stabilimento scolastico o privati collegi, essendo per chi esercita siffatte cariche assolutamente indispensabile un tale ammaestramento. Questa necessità sarà meglio avvertita per l' avvenire, quando anche in Piemonte si riconoscerà il bisogno di avere non solo scuole elementari di due o tre classi, ma scuole elementari maggiori di quattro classi e scuole tecniche applicate. La sola istruzione elementare o primaria, non basta per un paese eminentemente industre: voglionsi istituti che preparino artefici, agronomi, direttori di fabbriche e capi di negozj. Per avviare la gioventù a queste quattro importantissime funzioni della vita civile non sono sufficienti le attuali scuole elementari, e riescono assolutamente inopportune, per non dire perniciose, le così dette scuole di latinità. Colla sola scienza dell' abbicì e colla infarinatura filologica delle lingue morte non si possono creare uomini utili, come li vuole il secolo delle macchine a vapore e delle strade ferrate. La istruzione popolare deve essere tutta quanta atteggiata alla sapienza operosa. Noi facciam voti che anche il Piemonte emuli in questa parte i paesi più colti d' Europa, e si conquisti quell' onorevole posto nella comune civiltà a cui da più anni si è lealmente avviato.

Giuseppe Sacchi.

Cenni Economico-Statistici sullo Stato Pontificio
di Angelo Galli
Computista generale della R. C. A.
Roma, 1840.

(*Continuazione e fine. Vedi pag.* 113, *vol. III, pag.* 145 *e* 257, *vol. IV, e pag.* 42, *vol. VI*, 2.ª *serie*, 1845).

Finalmente sottoporremo la questione del contrabbando alla logica dei fatti.

Il sistema doganale del sig. G. si formulò come vedemmo in due proibizioni ed in una gravezza. Parlando in teoria generale, egli dice: « Una gravezza eccessiva è *sempre mal intesa*, perchè il contrabbando riducendo il commercio ad uno stato di violenza apporterebbe oltre ad altri mali quello più importante della demoralizzazione del popolo (pag. 371) ».

È ben certo che la sarebbe così; ed è savia massima quella di non porre mai in non cale gl' interessi morali a fronte di qualunque utile materiale, essendovi anche non poche spese materialmente improduttive che addivengono assaissimo produttive moralmente. In ciò concordiamo senza riserva alcuna con lui. Ma quanto egli saviamente opina in teoria generale, non è forse più giusto allorchè si applica a noi? Le sue due proibizioni, il suo divieto all' introduzione di *molte cose* nello Stato Pontificio, non ridurrebbero forse il nostro commercio ad *uno Stato di violenza, e oltre ad altri mali, non apporterebbero il più importante, quello della demoralizzazione del popolo* nostro?

Possiede forse l'autore uno specifico, un qualche nuovo trovato idoneo ad impedire il contrabbando, differente da quello indicato dai savii economisti: *il dazio non mai più alto del premio del contrabbandiere?* Egli nol dice: eppure se si potesse sostenere una tariffa daziaria formulata in due proibizioni ed in una gravezza, le quali servissero ad impedire l'introduzione di *molte* cose, e che simultaneamente il contrabbando non si eser-

citasse, la sarebbe una scoperta più utile al certo di quella che si facesse di un nuovo pianeta, o di quella della Daguerrotipia, il cui grido tanto al cielo salì.

Ma scoperte di simile specie, contrarie all' ordinamento naturale delle cose, nè si fecero, nè si faranno. Il contrabbando e le proibizioni e le forti gravezze sono indivisibili compagni, anzi s'impalmano sempre. Il contrabbando è un'industria ch'esser dovrebbe disonorevole (1) ma che è lucrosa, perchè « è un istinto il voler comprare al miglior mercato possibile, e il voler vendere al prezzo più caro possibile », disse già il gran maestro Smith. Il mestiero del contrabbandiere è riprovevole, demoralizzatore, dannosissimo agli interessi sociali, dacchè frustra il tesoro della maggior parte de' suoi redditi doganali, ed accresce d' altrettanto i carichi de' contribuenti, non v' ha dubbio; ma quel mestiero respira, prende alimento, importanza ed estensione soltanto dalle proibizioni, dalle gravezze. « Volete il contrabbando; restringete; lo volete estesissimo, proibite », dicea Fitz-Gerald al Parlamento inglese. Diffatti, queste parole racchiudono una verità matematica, un assioma.

Ha supposto, forse, l' autore che le buone leggi, le moderate istituzioni politiche, la vastità di uno Stato, la sua forma geografica, la sua ricchezza, il numero de' suoi soldati, quello de' suoi doganieri esser possono ostacoli sufficienti per impedire l' esercizio del contrabbando mentre vogliansi sussistenti proibizioni, gravezze? Egli cadde in errore. E per addimostrarglielo, non gli citeremo esempii di un impero, la Russia, in cui al fine di togliere quest' esercizio si danno battaglie quasi giorna-

(1) Effetto perniciosissimo dei dazii forti e delle proibizioni è che l'opinione pubblica ben di rado risguarda come disonorevole, come dovrebbe, l' industria del contrabbando, la quale viola le leggi. Ma quando pressochè tutti i viaggiatori, massime quelli che viaggiano in carrozza, cercano di eludere le leggi fiscali delle dogane e del consumo, senza credersi disonorati, un sentimento di giustizia fa che nel generale non considerasi come vituperevole il mestiero del contrabbandiere.

liere ai confini; nè quelli di un regno, la Spagna, classica terra de'contrabbandieri, in cui eglino trovano nelle abitudini inveterate un appoggio morale (1): sono esempli eccezionali, e ch' egli a ragione rifiuterebbe. Ma s' egli bramasse quelli di uno Stato, a cui la sua forma compatta, la centralizzazione, i telegrafi, un' immensa schiera di doganieri (26,714), 16,125 gendarmi, pressochè mille e cinquecento milioni di lire italiane di spese annue (25,669,800, delle quali per lo stipendio di 3,095 impiegati e de'doganieri), danno i mezzi amministrativi e politici meglio atti ad impedire efficacemente le cose vietate; il sig. G. non avrebbe che da sfogliare i documenti della *Dernière Enquête Douanière*, ed al N. 42 vi troverebbe quest' esplicita affermativa del direttore delle dogane: « *I bestiami esteri entrano in Francia* fraudolentemente, e VI ENTRERANNO SEMPRE, *qualunque fosse la misura che si adottasse per impedirlo* ».

E queste parole noi citammo a preferenza, giacchè (come si notò da altri) il far varcare le frontiere fraudolentemente ai bestiami non sembra il più facile tra i contrabbandi. Ma i contrabbandieri trovano pascolo estesissimo ed ubertosissimo in quel regno. « Il contrabbando è organizzato in Francia ed è coltivato al pari d' ogni altra industria; ha le sue tariffe, i suoi banchi: per l'introduzione dei *cachemires* pagasi il 10 per 100; per quello delle orologerie il 4 per 100; dei cotoni filati dal 18 al 25 per 100 (*Meynard*, Referente alla Camera dei deputati, sessione del 4 maggio 1834) ». E che la bisogna cammini

---

(1) « En Espagne, la contrebbande a des proportions qu'elle n'a nulle part ailleurs. Elle est organisée, elle a ses officiers, ses agens, son peuple qu'elle fait vivre; elle a ses assurances, ses dépôts, etc.; elle est sûre d'écouler ses marchandises dans les quatre ou cinq heures qui suivent leurs réception; elle entre dans les villes fermées sous toutes les formes; enfin, elle s'exerce sur un capital de 180 millions par an, dont 100 millions par l'Angleterre et 80 millions par la France ». Rapport du M. Blanqui (*recentissimamente* giunto di Spagna), *présenté à l'Académie des sciences morales et politiques*. Séance du 5 Juillet, 1845.

non diversamente oggidì: « Gli uomini edotti in simili materie calcolano che entrano in fraude provenienti dalla Belgica, quattro quinti de' pizzi di filo che questo regno produce, e provenienti dall'Inghilterra, tanta quantità di pizzi fabbricati a macchina, che in questi articoli soltanto stimasi succedere un contrabbando di circa 40 milioni di franchi annualmente (*La Presse*, 14 novembre 1844) ».

Sembra, astrattamente parlando, non esser agevole impresa l'abbordare di soppiatto nelle isole britanniche. Eppure, udite le parole pronunciate al Parlamento inglese dal ministro Macauley, allorchè ivi discutevasi la questione della guerra colla China: « Quand'anche noi vorremmo proibire l'introduzione dell'oppio nella China, come mai potete supporre che 'l potremmo? Se l'Inghilterra con 6000 doganieri e 50 incrociatori, non trova modo ad impedire che il contrabbando si operi sulle sue proprie rive, e non introducansi ciascun anno fraudolentemente più di 600,000 *gallons* d'acquavite francesi, e più della metà de' tabacchi che vi si consumano, come vorreste mai che per noi si impedisse il contrabbando dell'oppio nella China? ».

E non altrimenti ragionasi dovunque la verità dei fatti non è lecito trafigurare o tacere (1). Il sig. Cambreley, nel suo Referimento al Congresso americano, riportato anche da Romagnosi, diceva: « Nel solo articolo *canapa* vi fu, nel 1826, un

(1) « Nè solamente il contrabbando fioriva (nel *Piemonte*, sotto il regime delle tariffe del 1830), ma esso si ordinava, si organizzava quasi come industria legale; esso possedeva i suoi mezzi regolari di trasporto, i suoi depositi, le sue tariffe, le sue assicuranze (cav. Giulio, *Giudizio della Regia Camera di Agricoltura e di Commercio*. Torino, 1845. Stamperia reale, pag. 297) ». E il ch. Petitti, dando conto di quest'opera distintissima, scritta e stampata *per cura e patrocinio del governo*, negli *Annali universali di Statistica*, fascicolo di aprile 1845, pag. 46, aggiungeva: « Non si può pingere con *maggior evidenza* i danni *morali ed economici* dei dazj *protettori*, e sia lode al principe *morale ed illuminato*, che in parte li riduceva ».

contrabbando di più che la metà della quantità totale che si sottomise al pagamento del dazio ».

Effetto delle privative, de'premii, fonti essi pure di gravezze, è che le fraudi succedono egualmente per il commercio interno. Con una citazione lo proveremo esemplativamente per due paesi. « È *impossibile* di evitare la frande qualunque sieno le disposizioni che vogliansi adottare dall' amministrazione francese (1). Nell' Inghilterra, la legislazione delle *accises* è draconiana; pure, quantunque ivi il popolo parteggi sempre a favore dei raccoglitori delle tasse, la fraude si esercita sulle produzioni indigene; a malgrado delle autorità (*Lacave-Laplagne*, ministro delle finanze, sessione del 13 maggio 1843) (2) ».

La scienza pubblicana non progredì ancora abbastanza per trovar modo di far sussistere il sistema protettore, e contemporaneamente di estinguere il contrabbando. E sì, che, per giungere a trovare questo modo, essa imaginò mille artifizii leciti o non leciti, adoprò mille stratagemmi, addestrò alla strategia persino i mastini, onde opporre resistenza e trionfare degli artifizii, degli stratagemmi, delle strategie umane e canine de' contrabbandieri. Ma benchè i cani educati originariamente da questi ultimi a fare il contrabbando, ed in caso a difendersi dai doganieri ed a morderli, si addestrassero perfettamente dai doganieri alla medesima manovra in senso opposto, non è ancora ben provato a chi in definitivo sia rimasta la palma della vittoria, e solo evvi di certo che il contrabbando non si tolse, e che in

(1) Il ministro è in errore in quest' opinione assoluta. Se l' amministrazione francese vorrà seguire l'esempio della inglese, sarà possibilissimo evitare le fraudi. Prima delle riforme di Peel, per l' appunto perchè la legislazione delle *accises* era in Inghilterra draconiana, succedevano le fraudi: la ragion de' contrarii dev' esser sufficiente ad apportar ora l' effetto contrario.

(2) « Il numero delle lettere che vengono di contrabbando credesi essere di circa 60 milioni ciascun anno ». (*Saint-Priest*, sessione del 4 febbrajo 1845).

queste belle scaramuccie alcune volte rimase ferito e prigioniero chi non era nè doganiere, nè contrabbandiere.

Era per altro riserbato all' anno quarantaquattresimo del secolo incivilito (per dar forse ragione a Romagnosi che lo chiamò secolo *degli assurdi*), l' udir spiegare e vantare un' altra bella invenzione atta a distruggere il contrabbando, quella, cioè, di ridurre a deserto quattro o cinque leghe di terreni propinqui alle linee doganali. E ciò col fine di facilitare la scoperta e la presa de' contrabbandieri. Obbliavasi che questa bella invenzione era già stata fatta dalla natura per le linee marittime di ogni paese, per tutta la Gran Bretagna, per la sola linea doganale importante degli Stati-Uniti del nord, e che, quantunque fosse possibile scorgere da lontano il contrabbandiere, nullameno il contrabbando eseguivasi. È da sperarsi però dopo l' applicazione di un progetto, il cui primario inevitabile effetto sarà di ridurre a sterilità un gran tratto di fertile terreno, che altri sogni più non facciansi, che la politica economia non si sottoponga ad ulteriori sperimenti, e che finalmente si torni laddove era conveniente, razionale e morale prendere le mosse, ognuno dovendo d' ora in poi convincersi, che per tutti i tempi e per tutti i paesi incontrovvertibile è l'adagio economico: — La cessazione del contrabbando esser un fatto conseguenziale soltanto delle tariffe non più alte del premio del contrabbandiere.

Noi abbiamo stimato opportuno entrare in controversia col sig. Galli, perchè conscienziosamente pensammo che il libro da lui pubblicato, apologetico del sistema economico ultra-protettore, non dovesse discorrere nel nostro Stato senza confutazione, od almeno senza polemica. Ben sappiamo non essere più concesso ad alcuno, per quanta capacità ed influenza possegga, il far indietreggiare i veri principii scientifici: ma la pernizie che le false dottrine, qualora si applicassero, apportano con seco è sì manifesta, che tutti quelli i quali tengono a cuore il progredimento verso il ben essere e la civiltà, non ci avranno, crediamo, a mal grado di aver impiegato il nostro tempo e le de-

bili nostre forze nel cercare di addimostrare una volta di più gli errori de' privilegii, dei monopolii, delle leggi tutte vincolanti, e la necessità di temperare i rovinosi effetti del sistema protettore, di recedere dalla strada battuta delle vecchie consuetudini, ed alacremente incamminarsi per quella di una savia libertà commerciale. Oltracciò, tenacemente e rigorosamente avvinti a principii, ci fu di troppo rammarico il vederli conculcati da un uomo del merito e della riputazione dell'autore, perchè non sentissimo tosto la necessità di difenderli per quanto era da noi, ben sapendo le false dottrine che appoggiano i particolari interessi, ammesse o passate sotto silenzio, ritrovano facilmente negli interessati a cui queste dottrine e l' autorità di chi le sostiene servono d'appicco, per cui poscia moltiplicansi le difficoltà onde le buone e savie massime abbiano trionfo. L'amore dei principii per altro, non ci ottenebrò l' intelletto al punto di credere alla loro immutabilità, ed alla pratica perfettibilità di essi per qualunque siasi paese; e meno ancora di pensare che sia dato giungere alla civilizzazione progressiva col rovesciamento radicale ed immediato di ciò che è, ma sibbene e soltanto colla scelta opportuna, equa e vantaggiosa de' precetti, promulgati da quegli economisti che fanno autorità, e colla sostituzione parziale e graduata sì, ma non lenta, non timida (chè in tal caso l' effetto finanziario sarebbe nullo) di questi precetti a quelli che finora si seguirono, e come erronei vennero addimostrati dalla ragione e dai fatti.

In punto di dogane poi, benchè (a differenza di un ministro francese) crediamo che la logica sia di loro competenza, pure non esitiamo ad affermare nulla esservi di più complicato, di più difficile che le questioni alle dogane pertinenti, allorchè un paese attenendosi al sistema restrittivo, ha moltiplicati gli sterpi e le spine sulla via che conduce al semplice, retto e morale sistema opposto. E questi sterpi non li abbiamo saltati a piè pari, ma li abbiamo indicati, mostratene le ispidità e suggeriti i mezzi di evitarle, senza ledere quelle massime di giustizia e quel dritto comune, de' quali, sopra tutti, noi ci vantiamo di essere partigiani.

S' ingannerebbe a partito chi dalle nostre parole traesse argomento per credere che disconoscessimo i vantaggi del reale progredimento dell' industria manifatturiera nazionale, mentre opiniamo invece niun interesse dover essere negletto dalla sapienza legislatrice, e tutti gl' interessi avere uguali diritti ad essere protetti, o per meglio esprimerci, a *non essere* protetti. La nostra obbiettività non fu l' antagonismo, ma il buon accordo di tutti gl' interessi, e credemmo solo poter conseguirlo, mediante l' applicazione di quell'unico vero sistema economico che a tutti egualmente si confà, per tutti è il più utile alla fin fine, come è il più profittevole alla finanza, il più vantaggioso alla pubblica morale ed al massimo numero degli uomini.

Sull' opera di cui portammo un giudizio, non ci fu dato di stringerci in poche parole, perchè le dottrine che volevamo combattere in essa trovansi ripetute sotto diversi titoli e in più luoghi; e le critiche nostre furon talvolta severe (speriamo che vengano trovate sempre giuste), perchè non temevamo che un uomo di mente e di cuore come il sig. G. dovesse affliggersene (noi soli siamo li afflitti), ed eravam certi che avrebbe ben apprezzate le intenzioni che le mossero, ed unicamente le risguarderebbe come onesti stimoli e sinceri incoraggiamenti ond'egli proseguisse ad onorare la patria comune di altre sue produzioni, scevre dai nèi che ne'*Cenni* abbiam creduto di scorgere; e perchè d'altronde la materia grave e savia che trattavamo non ammetteva che si usasse riguardi, ed esigeva che si apportasse sopra quanto meritava una franca confutazione un franco giudizio. La questione delle tariffe poi, difficile e spinosa di sua natura (lo replichiamo), si allaccia sì strettamente a quella delle finanze, il cui ordinamento è sempre la prima e la più urgente tra le riforme, che anche per questo suo fine indiretto è impossibile il non farne soggetto di uno studio e di un esame accurato e liberissimo, non essendovi piccoli sbagli in punto finanziario. Il chiar. Mengotti, l'autore sempre citato dal sig. Galli ben dice: « il disordine delle finanze è più pernicioso de' disastri delle guerre, perchè passano queste e si perpetua quello, e

lo scialacquo nasce dallo scialacquo e si fa necessario... non v' ha Curzio che possa chiuder questa voragine (pag. 329, libro citato) ». Per lo stretto legame che le dogane hanno colle finanze, dunque, abbiam anche creduto degno soggetto di confutazione lo scritto dell' autore. Il sig. G. sa, tutti sanno che il credito pubblico, portentoso trovato italiano, possente leva d'ogni produzione, ha per base l' impiego illuminato de' redditi di uno Stato. Ebbene! Se da alcuno non fosse stato contraddetto l' *annuo passivo de' cinque milioni* risultato dall' esame dei registri doganali di due anni; se si credesse esser un' opinione sparsa e ben solida fra noi quella sovra cui si stabilì la teoria daziaria dell' autore; se l' abbassare smisuratamente la nostra situazione industriale ed il gonfiare senza limite la potenza di tutte le altre (com' ei fece) non fosse considerato comunemente come un' iperbole, il credito pubblico apparir dovrebbe sul nostro terreno con poco solide radici. Noi deplorammo col signor Galli la clandestinità in materia di finanze, perocchè essa va a ritroso di qualunque progredimento possibile in fatto di credito pubblico; ma credemmo di poter francamente asserire che le deduzioni tratte dai fatti riportati dall'autore non portano a conseguenze sinistre sovra il tema finanziario, perchè riposano sopra dati incompleti od estranei affatto a questa materia. E Iddio ci preservi da che fossero giuste!!

Di credito pubblico ogni paese abbisognò sempre, e a mille doppii ne abbisogna oggidì. Tutti sapevano un giorno quanto le pubbliche strade e i canali contribuiscano allo sviluppo del ben essere nazionale, ma tutti sanno oggidì che le vie ferrate sono una stringente necessità, anzi un' urgenza dell' età nostra a cui è ineluttabile il provvedere. Ma per provvedervi in quei modi che egualmente soddisfacessero e la giustizia distributiva e tutti i pubblici e privati interessi, per costruire le strade ferrate con quella celerità, con quella precisione, con quella sicurezza che sono basi di economia nelle spese e di maggior utile finanziario non solo, ma di assoluto vantaggio sociale; per togliere alla più grande scoperta de' tempi moderni il carattere di specula-

zione mercantile (che sarebbe un gran bene non avesse giammai), tutti pur sanno esser mestieri per ogni Stato, chiamisi non diremo Belgica, Piemonte, ma Francia, ma Russia, ricorrere a prestiti. Chiunque vi sia che abbia percorso con mente pacata gli scritti comparsi di recente sopra questa questione, non istà in forse nel credere che sacrificasi il futuro al presente, si subordina l'utile di molti a quello dei pochi, quando lo Stato non sia il padrone assoluto di queste vie, ed abbassar non possa, qualora convenga, le tariffe de' trasporti sovra di esse. L' influenza di queste tariffe sul commercio e l' industria è illimitata; perchè l' aumento della produzione, che conduce all' aumento della ricchezza ed al miglioramento delle diverse condizioni sociali, prende origine in gran parte dal guadagno del risparmio nelle spese della produzione, e in particolare modo in quelle de' trasporti. I grandi interessi pubblici esigono, per ciò, che lo Stato abbia il maneggio ossia la graduazione delle tariffe; ed, a tenore delle scoperte della scienza (giacchè la forza espansiva del vapore applicata alla trazione, per cui si sono ristretti i confini all'impossibile, conta pochi anni di vita, e nullameno le scoverte della scienza e del genio già provarono in ogni spesa di essa notabili ribassi), e delle circostanze economiche, politiche o sociali più felici di un paese, lo Stato abbassar possa queste tariffe, e ridurre le spese de'trasporti al *minimum* possibile. Ed è lieve il comprendere che quand' anche lo Stato, mercè questa diminuzione, rinvenisse scarso interesse pel danaro impiegato nella costruzione di queste vie, nullameno esso si avrebbe un vantaggio indiretto illimitato, morale e finanziario ancora, nello sviluppamento promosso a tutte le transazioni commerciali, mercè l' abbassamento nelle tariffe de' trasporti per i passeggieri e per le merci. Tale considerazione alle private compagnie non potendo riferirsi (1), la diminuzione probabile delle tariffe diviene

---

(1) Le compagnie hanno bisogno di conoscere se avvi realmente profitto a far ciò che si propone, cioè se i prodotti presunti sono equivalenti

per esse un' eventualità di assai difficile contingenza. La regola di costruir queste nuove vie mediante il denaro dello Stato, è in ispecialità più meritevole di essere applicata all' Italia, paese eminentemente agricolo, e più ancora allo Stato Pontificio che lo è può dirsi unicamente, i prodotti della terra avendo in generale un piccolo valore, in relazione al loro volume, e colpiti essendo, quindi, gravemente dalle spese de' trasporti. E questa regola sembra stimarsi giustissima laddove pur anco l' industria manifatturiera esercitasi in un campo larghissimo e trova possenti ausiliarii, le discussioni del Parlamento inglese nella tornata del 1844, offrendo chiarissime prove che si rimpiange l'assenso accordato alle Compagnie, e che, se si avesse da ricominciare, non altrimenti che a pubbliche spese si sarebbero costruiti i *rails-vays* dell' Inghilterra. In massima generale, i governi tutti sembrano ora convinti della saviezza di questo principio determinante la costruzione delle strade a guide di ferro, i risultamenti felici della sua applicazione ci offerì primieramente la Belgica, quindi Austria, Prussia, ed altri paesi germanici. E nell'ovest della penisola nostra, là dove ci viene la luce da gran tempo, non in fatto di dogane e di strade ferrate soltanto, pubblicarono Regie Patenti (13 feb. 1845) in cui dicevasi a nome del re Carlo Alberto: « Considerando soprattutto quanto importi pel vantaggio generale de' nostri sudditi che le vie ferrate così influenti sulle condizioni politiche e commerciali del paese appartengano al governo, il quale possa dirigerne l' esercizio e regolare la tariffa de' pedaggi a seconda del vero interesse delle popolazioni, Ci siamo determinati a statuire che un' opera di tanto momento sia eseguita per cura del governo ed a spese

---

o superiori all' interesse del capitale che si prenderebbe a prestito per eseguirlo. Il governo non ha bisogno di trarre i suoi profitti dai viaggiatori in modo diretto: gli è sufficiente che il servigio prestato si paghi da essi modicamente; e l' attività impressa alla circolazione degli uomini e de' capitali è ben certo che gli apporterà un profitto indiretto considerabilissimo, mercè l' accrescimento delle generali ricchezze.

dello Stato; persuasi quali siamo di non poter meglio utilizzare le crescenti risorse ed il fiorente credito delle nostre finanze che col procurare ai popoli da Dio commessi al nostro affetto questo nuovo e desiderato elemento di prosperità generale ».

Sotto il punto di vista della necessità delle vie ferrate, il cui eseguimento sollecito forma il voto dei popoli tutti inciviliti (che gl' italiani però uniscono a quello di un'*associazione doganale tra' tutti loro*), eravi dunque gran danno nel farci credere oberati di un passivo annuo di cinque milioni. Certamente la deficienza o la scarsezza del nostro credito pubblico non sarebbero pregiudicevoli solo alla costruzione sì desiderata di queste vie: ma noi volemmo sottoporre questa unica considerazione al signor Galli ed ai nostri lettori, perchè stimiamo che l' eccellenza del suo subbietto potrà esser valevole a farci da' lui condonare le nostre troppo acerbe parole, e ad ottener venia da loro per averli sì a lungo intrattenuti sovra argomento d' interesse locale. E non crediamo potersi con *giustizia* tacciare di *municipalista* o di *statista* il pensiero che nulla si opponga più alla costruzione immediata (1) di una *compiuta* rete italiana di strade ferrate, e si vincano alla fin fine tutti gli opposti interessi, e tutte le opinioni contrarie che s' ebbero finora a combattere; imperciocchè se questa rete non avesse prosecuzione pel congiungimento degli Stati settentrionali coi meridionali italiani, non solo diremmo con un benemerito ed esimio scrittore che nella scelta degli argomenti trovò il vero modo di aver molti lettori fra noi: « Guai all' Italia media se rimanesse fuori della rete italiana », ma diremmo: guai a tutta

---

(1) *Immediata*, perchè queste possenti vie di comunicazione non devono risguardarsi soltanto come lavori pubblici, i quali si hanno sempre da compire al *più presto* possibile contribuendo ad accrescere le pubbliche entrate e la prosperità nazionale « secondo un ministro (Lacave-Laplagne, 18 Juillet 1845), ma considerarsi ancora come ali del commercio e dell'industria », secondo la bella imagine di altro ministro francese (Cunin-Gridaine), e quali istromenti di civiltà, e simboli di unione.

l' Italia! — Diffatti, allorchè nel 1850 l'Europa verrà attraversata dal nord al sud da strade a guide di ferro che già presero il nome di linee *vertebrali, europee*, le quali da Amburgo condurranno a Trieste, da Edimburgo a Marsiglia (meno 27 chilometri di via marittima), e dall'est all'ovest da Bajona (e fors'anche da Lisbona o da Madrid (1)), e da Nantes a Stettino ed a Varsavia; quando l'Atlantico ed il Baltico, il mar del nord, quello di Allemagna saranno così riuniti tra loro e col Mediterraneo, coll' Adriatico e col mar Nero per la via fluviale del Danubio, l'Austria, l'Inghilterra, la Francia, la Belgica, l' Olanda, l'Allemagna, la Prussia, oltre ai vantaggi che troveranno da queste gigantesche vie, quelli si avranno delle loro interne reti compiute.

Però dalle sentenze e dai fatti per noi riferiti, onde propugnare la sentenza ed opporli ai fatti contenuti nei *Cenni eco-conomico-statistici* del sig. G., sarebbe una precipitata conclusione inferirne che il libro da questo autore pubblicato non sia nel suo complesso un' opera coscienziosa, utile e degna d'elogi. Preghiamo i lettori cortesi a por mente che le nostre critiche non versarono che sopra due temi, l'uno strettamente all' altro riunito, ma che molti temi racchiudonsi nel libro succitato, nel quale di vero valore scientifico si fa mostra ed in cui avvi molta istruzione per coloro ancora che non approvano i principii dirigenti il sistema daziario e le bilance commerciali dell'autore. Noi que' due argomenti, sui quali principalmente ci avrebbe aggradito poter accordare le nostre idee colle sue, abbiamo ap-

(1) I capitali inglesi e francesi (Compagnia Blount e Lafitte) che ottennero la concessione della linea da Cadice a Madrid con animo deliberato a proseguirla sino a Aviles, porto della Biscaglia, passando per le Asturie, e gli studii che si fanno per una linea dall'imboccatura del Tago ai Pirenei, non che l' importanza di una strada ferrata da Madrid a Barcellona, con due rami Valenza e Saragozza, non permettono dubbii sulla sistemazione prossima di questo potente mezzo di comunicazione nella penisola iberica, e del suo congiungimento colle grandi linee europee.

positamente scelti dal mazzo, scrutati, vagliati con molto studio onde farne risortire il difettivo ordinamento e le illogiche conseguenze, perchè più avvi merito nel complesso del libro, più stimammo necessario di sceverare in esso il male dal buono, onde la giusta autorità che si congiunge al nome dell'autore non servisse a propalare l'errore. Ma sarebbe somma ingiustizia, ammesso ancora che il nostro intimo convincimento fosse penetrato nella mente dei lettori, dedurre da alcuni accessorii il merito del principale. E saremmo dolentissimi che il pubblico altrimenti giudicar ne dovesse: giacchè non solo ciò ci porrebbe in aperta contraddizione con noi stessi, e con quanto in sua lode detto abbiamo a più riprese, ma ci proverebbe che il pubblico diè in fallo circa i sentimenti nostri a riguardo del signor Galli, sentimenti che sono di una verace stima per i talenti che egli dispiegò in un'opera a cui dovè consacrare tempo infinito, perseveranza e vigor d'animo non comuni (virtù che noi sommamente apprezziamo, e vorremmo che del pari lo fossero da tutti); in un'opera la quale, lo ripetiamo, all' infuori degli argomenti discussi, riuscì di un' utilità generale incontrastabile.

E tempo e vita il cielo accordandoci, ciò stimiamo debito di provare ai lettori nostri, che se per le censure finimmo, per le lodi non intendiamo prender congedo da loro. Sarebbesi, oltracciò, penoso aggravio il pensare che il sig. Galli, cui non abbiamo l'onore di conoscere di persona, bene non si addentrasse che i nostri sentimenti non limitansi a suo riguardo ad una profonda stima, e tutta non gli professassimo quella riconoscenza che, come statisti, crediamo dovergli. Ci è ben grato anzi il ripetere di bel nuovo che pubblicando egli i suoi *Cenni*, ebbe il gran merito di rivolgere le menti dei connazionali verso quei studii, i quali, benchè aridi e poco attraenti di lor natura, pure son quelli che non è più lecito ai dì nostri negligere, o disconoscerne il vero valore. E ci corre obbligo ancora di render noto, che senza i materiali da lui raccolti e diffusi a mezzo della stampa, ci sarebbe stato impossibile il seguire quel cammino che abbiamo battuto: cammino che se nuovamente fosse da lui

percorso e da altri (a costo ancora che si ponessero in pubblica mostra i molti errori del nostro scritto!), conseguirebbe il solo fine che ci siamo proposti raggiungere colle critiche nostre osservazioni, ed appagherebbe i nostri voti più ardenti; poichè la verità, scaturendo dal cozzo delle opinioni sovra argomenti di un sì vitale interesse, contribuirebbe nel più certo e miglior modo possibile al progredimento della moralità, della istruzione, della ricchezza nel nostro paese natale.

Recchi.

Sulla importanza d'una storia generale dell'industria e del commercio degl' italiani; *discorso presentato alla R. Società Economica del Primo Abruzzo ultra dal Presidente della stessa sig. conte* Gregorio de Filippis-Delfico, *nella tornata del* 7 *luglio* 1845 (1).

Le arti belle italiane hanno una storia; le vite degl' illustri che le fondarono o estesero furono ed indagate e scritte; le rinomanze se ne impressero nell'animo delle società, e passarono di bocca in bocca, di memoria in memoria come una religione; la poesia esaltò mille volte le sue sorelle; la scultura innalzò monumenti all' Alighieri ed al Petrarca; Raffaele dipinse con volto divino quella che chiamò *Numine afflatur*; eppure cotanto nè sollevar poteva d'un pollice solo il colosso italiano innanzi agli stranieri, cui parlarono in ogni tempo più forte le opere nostre esistenti, nè richiamare a vita il secolo di Leone X, perchè i genj solo si creano dalla natura, ned aggrandir la sfera delle cognizioni fra noi, che nasciamo nel museo di si-

(1) Questo discorso, inviato inedito all' accademia de' Georgofili, si trova menzionato con favorevole giudizio nel rapporto annuo del segretario della corrispondenza di essa, e nel *Gran Sasso d'Italia*, giornale di Aquila; 1845.

miglianti lavori. Le arti nostre meccaniche pel contrario, che sì povere sono d'onoranza straniera, che acquistar potrebbero altra virtù dal dire, dal guidare, dall' incoraggiar de' libri, che non hanno memorie popolaresche, e che pur tanto fruttarono di ricchezza e potere a questa Italia, la quale insegnatrice ne venne alle altre genti tutte d'Europa, le arti nostre meccaniche giacciono senza l'onor di una storia, senza il culto d'una statua, senza il carme d'un vate! nè della industria che la generò, nè della navigazion che le accrebbe può dirsi che sia stata diversa la sorte, dacchè queste non ebbersi monumenti illustratori tampoco. Ed un libro, che, chiaro e dilettevole, vada narrando le intraprese, i viaggi, le invenzioni de' nostri antichi e de' moderni in questo genere, e che miri a rendere, come direbbesi in oggi, popolare la conoscenza dei fatti proprj relativi, egualmente che ad estendere la nominanza dell' ingegno italiano, sembra che non esista per anco. Ed io in promuoverlo siffatto libro non intendo già menar vanto d'un pensiero novello; poichè, in un senso più esteso, ben lo dava ad intendere Bacone allorchè diceva essere la storia delle arti meccaniche il ramo lo più importante della umana filosofia. Ciò che poi replicarono gli Enciclopedisti francesi, aggiungendo che la storia della natura incompleta rimane senza quella delle arti.

Ma, prescindendo dalle autorità e dalle molteplici ragioni che si potrebbero addurre in sostegno dell'opera ch' io propongo, cioè della formazione d'una *Storia generale dell' industria e del commercio degl' Italiani*, mi stringerò a dimostrare che la si debba desiderare e porre ad effetto come di rilevante nazional vantaggio, primieramente, perchè darebbe essa a veder con chiarezza essere la nostra regione grande ed ammirevole in questo lato al punto che lo è nelle arti belle e nelle lettere; secondo, perchè rivendicar potrebbe dalla nebbia dei tempi e dall' usurpazione altrui molte glorie che a noi si appartengono; in fine, perchè contribuirebbe a sollecitar l'avanzamento d'ogni attuale industria presso noi.

Prima però che mi faccia a discorrere partitamente coteste

cose, stimo non disutile accennare il debito, che incombe all scrittore della storia motivata, di scendere con ogni accuratezza e ragione fino al principio di que' secoli che furono barbari denominati.

Allorchè il gigante dell' impero romano, consunto dall'età, disonorato da' vizj, scosso dalle orde settentrionali, cadeva in rottami, questa vaga Italia offeriva di sè miserando spettacolo: povera, ignorante, afflitta, non respirava che l'ozio, la voluttà ed il timore: nè più le traspirava dall' occhio il marzial sentimento, e parea che le cadessero dalla fronte appassite le conquistate corone; mentre le serve province, chi le porgeva pane, chi frutta, chi vesti, chi lusinga d'ornamenti muliebri, e tutte intese erano a spossarla più sempre. Intanto il barbaro dalle cime delle Alpi rivagheggiava cupido questa bella infelice, e poco appresso scendeva a manometterla nuovamente. Chi pensato avrebbe che ella fra secoli di tanta ruina andasse non tardi a rilevare il suo capo più maestoso che per lo addietro, e pervenisse con facilità un'altra volta a ridurre sua tributaria la rimanente Europa? Lo che fece; e fu per avventura in assai più onoranda maniera di prima: per forza d' ingegno non d'armi, per via d'onesto sudore non di sangue versato. E la maraviglia aumentasi in osservare che per quel verso appunto, ove maggiormente trovavasi ligata e respinta, ella s'avviasse alla magnifica impresa; perchè ben da quell' epoca giudicar si debbe ella imprimesse le prime orme della sua carriera nell' esercizio delle arti meccaniche e del commercio, se a tempo di Carlomagno avea potuto giungere a crear figli meritevoli della buona accoglienza di quel monarca per le opere d' industria che sapevan produrre, a costruire una specie d' orologi e d'organi (1), a fabbricare e dipingere vetri, a damascare il ferro, a dare ele-

---

(1) Si ha dal codice Carolino, Epist. XXV, che nel 758 Paolo Papa avesse inviato a Pipino *Horologium nocturnum*; e dagli annali de' Franchi che un certo Giorgio, prete veneziano, avendo rubato a' Greci il modo di fare gli organi, uno ne regalasse all' imperator Lodovico Pio.

ganti forme a' più ricchi metalli, ad avere insomma artefici tali che al comodo e al decoro delle società bastantemente provvedevano (1), e che tali arti e composizioni chimiche praticavano da desiderarsene la conoscenza anch'oggi (2); smarritesi, sono forse otto secoli e più, per cagion, come osserva Muratori (3), delle tante rivoluzioni e guerre civili, che sopravvennero alle antiche sciagure.

Da allora, dico, cominciar dovette l' Italia a dirizzare la mira verso il possesso del bel commercio che la Grecia e l'Egitto praticavano sopra l' Europa, se nell' ottavo secolo poteva offerire arsenali già belli e forniti, e poco dopo presentare Amalfi, città opulenta e gentile, che a festeggiar l'arrivo di un papa ricopriva le strade di serici drappi e cento turiboli d' oro agitava; sciogliere dal fondo dell' Adriatico flotte numerose, e vittrici degli Ottomani potenti; empir di Genovesi il Tirreno ad ispavento e ruina degli arditi Saraceni; chiamare i Pisani, i Napoletani, i Baresi a concorrere in questo arringo di lucro e

---

(1) Carlomagno in un suo Capitolare dell'anno 800, presso il Baluzio, comanda *ut unusquisque judex* (cioè il governatore della città) *in suo ministerio bonos habeat artifices, idest fabbros, ferrarios, et aurifices vel argentarios, sutores, tornatores, carpentarios, scutatores, precatores, accipitres seu uccellatores, saponarios, siceratos seu qui cervisiam, vel pomarium, sive piratium etc. facere sciant, pictores, retiatores etc*

(2) Ecco in parte l'elenco delle arti e composizioni registrate nel codice del capitolo de' canonici di Lucca, pubblicato dal Muratori, e dal Mabillon giudicato essere de' tempi di Carlomagno: *De tinctio omnium musiborum. De inauratione musiborum. De mosibum de argento. De smurettas tabulas. Decotio plumbi. De pelle alithina tinguere. De tinctio pellis prasinis. Tinctio ossuoruom, et omnium cornorum, et omnium lignorum. De petalo auri. De ferrum deaurare. De fila aurea facere. Chrysographia. Inauratio pellis. Quomodo eramen in colore auri trasmutetur. De crisocollon. De compositione auri picmenti. De littargirium. De tinctio petalorum. De compositione cinnabrium, etc.*

(3) *Ant. Ital. dissert. XXIV.* In questa dissertazione e nella seguente il Muratori intende a provare come non siano mai mancate le arti in Italia dopo la declinazione dell' impero romano.

decoro; ergere castella solide e vaste moli di tempj; rallegrar con lusso delle orientali merci le più mediterranee città della sua regione, che le più attristite erano dalle rozzezze barbariche; appianar co' tesori dell' Arcipelago indiano le devastazioni dei predatori longobardi: e, via via crescendo, fra pochi altri lustri salire ad essere la regina del Mediterraneo, l' unica dispensiera de' tesori oltremarini, il veicolo della civilizzazione europea, la legislatrice de' mari, la maestra a' secoli successivi di economici stabilimenti.

Ed era la Italia stessa, che, mentre incitava con la voce le lontane e le confinanti popolazioni all' entusiasmo delle Crociate, tutta per sè savia calcolatrice e buona economa, traghettava per nolo sui proprj numerosi e ben capaci navigli le affollate schiere de' credenti alle coste della Dalmazia, attendeva a far loro provvigione di vettovaglie, e fondava case di soccorso e di guadagno ov'altri andava invanito a spender sangue e sudore. Ed era la Italia stessa che liberava S. Luigi dalle mani de' Greci, e che tanto gloriosa parte anco aveva nella espugnazione della città santa per quel Guglielmo ligure, di cui Tasso nostro cantò:

> Ed era questi infra i più illustri ingegni
> Ne' meccanici ordigni uom senza pari;
> E cento seco avea fabbri minori
> Di quel ch'egli disegna esecutori.

Ora a me parve che investigare i modi per cui a tanto si tendesse senza il sussidio apparentemente delle scienze sperimentali, e con assai scarsi lumi di geografia, astronomia e nautica; dimostrar che vi si pervenisse nella mancanza d' incoraggiamento qualunque, anzi a malgrado delle leggi e de' pregiudizj che provenienti da Romani, ancor vigeano contro l' esercizio di ogni utile mercatura; trarre infin dall' obblio tanti nomi d'artefici e d' intraprenditori, che pur troppo han diritto all'ossequio della posterità, se tanto seppero operare in pro della patria comune per sola virtù del proprio talento; parvemi, ripeto, il far ciò debito di storico cittadino, e che possa nel medesimo

tempo condurre al trovamento d'altre notevoli verità da servir non solo alle arti meccaniche d'oggi, ma alle scienze economiche, diplomatiche ed istoriche di lume e di decoro; giacchè, secondo pur da altri venne avvertito, inseparabile è la storia del commercio e dell' industria d' un popolo da quella de' suoi costumi; anzi dirò esser dessa la medesima che quella dell'incivilimento e d'ogni sua fase politica.

Per qualunque lato poi tolgasi a confrontare quel che gli italiani furono in cose d' industria mercantile e d' ogni sua relazione ne' secoli che succederono al decimo con quel che sono gli altri popoli d' Europa i meglio collocati al presente per manifatture e commercio, ravvisar non si può che una bella superiorità in favore dei primi, e non convenire che talenti essi possederono in ogni ordine d'oggetti sempre acutissimi e creatori. Infatti, se vogliasi seguirli sul mare, trovasi, a confessione degli stranieri stessi (1), ch'ei furono nei secoli XII e XIII *presso che i soli commercianti, come i soli navigatori dell' Europa.* E poi vedesi tentare il cammino delle Indie da un Doria e da un Vivaldi non men di cinquecento anni innanzi che la Francia avesse i Laperouse ed i Delangle; e sorgere quel gran Colombo, che sostenne primo il coraggio di avventurarsi alla immensità minacciosa dell'Oceano con una punta di ferro calamitato per guida. Ed i nomi di Marco Polo e d'Americo Vespucci, non che del Gemelli, ultimo nostro instancabile viaggiatore, suonano onorevolmente, col seguito de' Nosoli, Usodimare e Leompacaldo, genovesi, i quali diressero le prime imprese del Portogallo a tanto buona ventura; de' Giovan Verrazzini, cui la Francia dovè quasi tutti gli stabilimenti suoi coloniali; de' due Cabotto, il servigio de' quali vantaggiosissimo tornò all' Inghilterra sotto i regni del settimo e dell' ottavo Enrico, e di tanti altri valorosi, che insegnar seppero agli ammiragli stranieri *la via delle vittorie e delle scoperte marine*, senza portar, come gli altri fe-

(1) Venanson, *De l' invent. de la* Buss. Ch. VI.

cero dappoi, la violazione, il ferro ed il fuoco sopra i rinvenuti paesi.

Se prendesi poi a guardar essi Italiani nel traffico interno e terrestre, e nelle intraprese e progetti di negozio; eccoli fin dal secolo XII escavar canali navigabili in Lombardia; ecco i Lombardi stessi divenire gli agenti universali e andare ovunque mercanteggiando per modo, che ancor suona il nome di loro in Parigi, Londra ed Amsterdam sinonimo a quello di Mercatante; ecco, gli Astigiani mettere in circolazion per la Francia ventisette belli milioni di loro moneta, e i Genovesi essere i principali fattori del commercio degli oggetti greci ed indiani che nella Russia depositavansi; ecco, appena scoperte le Americhe, i Fiorentini affrettarsi ad innalzarvi case di negozio, come già fatto avevano nella Cina ed altrove, portare a Lione numerosi capitali per preseder con venti e più officine di commercio al traffico della Francia, mettere proprj lanifici in Inghilterra, fabbricar porti, escavar miniere; eccoli, tutti d'animo pronto a riparar disgrazie, qui proporre vie mercantili che pel suolo francese dasser passaggio alle merci loro sulle isole della Gran Bretagna, là fare i giganteschi progetti di spartire l'istmo di Suez e di aprire un canale di navigazione fra le acque del Nilo e del Mar-rosso per ovviare a' danni onde i Veneziani andavano mal conci, dietro lo scoprimento delle Indie fatte da' Portoghesi al finir del secolo XV.

E fuvvi un tempo, che durò per noi oltre a due chiari secoli, in cui e seterie e drappi di lana e cristalli e specchi ed acciari ed armi ed argenteria e terraglia e tante altri nobili ed utili cose meglio che in Italia altrove non si lavoravano: anzi talune eran solo di lei. Allora venivano dall' Inghilterra e dalle Fiandre i panni per tingersi di cremisi nella Toscana; nella corte di Carlo V, egualmente che in quella di Luigi XII, un secolo e mezzo dopo, non si vestiva che i delicati e splendidi drappi di seta e d' oro lavorati in Firenze; gli stalloni delle razze cavalline napolitane andavano fuori ricercatissimi, e dallo stesso regno estraevansi fino a 300,000 canne di lana tessuta

i ciascun anno; i Fiorentini introitavano nello stesso spazio di tempo due milioni d' oro anche pel solo lanificio, e tenevano debitori di ragguardevoli somme i sovrani principali d' Europa. Allora questa piccola nostra regione era per commerciale potere quel che sarebbe in oggi riunite Francia, Inghilterra ed Olanda. Le arti meccaniche vi si erano agiatamente annidate; le macchine a vento, ad acqua ed altre vi si conoscevano appieno; Francesco de' Medici comunicava il modo di far la porcellana e ritrovava la bomba per la guerra; Alessandro Spina inventava le lenti; Flavio Gioia discopriva la bussola; perfezionavasi in Bologna l' ingegnoso molinello, quivi stesso anteriormente immaginato per far le sete organzine; si fornivano d' orologi le pubbliche torri, la manifattura della carta co' cenci vedevasi stabilita in Padova, e l'altra dell'allume propagata nello Stato romano. E mentre a Parigi minacciavansi d'alto castigo, come negromanti, coloro che vi recavano i primi libri stampati in Germania, l' Italia, saggia ed avveduta, accoglieva con trasporto la grande invenzione, la migliorava, la propagava in picciol tempo per molte sue città e fregiavasi dell'altra gloria, ben vicina a quella della stampa, coll' inventare l' incisione in rame.

Ma chi contenderà mai all' Italia lo spirito per eccellenza inventore? Chi negherà l' obbligo che corre alla meccanica in generale verso gli scienziati italiani, che quasi tutte le fondamenta posero, onde ella in appresso cotanto potè progredire? Basta ricordare un Torricelli, un Riccioli, un'accademia del Cimento, che modello fu a quella delle Scienze di Parigi, un Cassini ricercato a noi dalla Francia medesima, un Galileo. Nè per la parte economica le nazioni tutte del mondo incivilito debbono saperci men grado, mentre (e qui faremo parlare uno straniero (1), onde più luminosa venga la verità) « lo spirito della « costituzione municipale moderna uscì dalle città italiane; Ve« nezia diede le regole al sistema elettivo dell' ordine rappre-

(1) Essai sur l' Ist. de l' Econ. polit. des peup. modern., v. I. *Italie*.

« sentativo; essa stabilì in concorso con Genova il diritto delle
« lettere di cambio; queste città mostrarono le meraviglie della
« circolazion del numerario per la fondazione delle banche, si
« impossessarono del commercio, stabilirono le prime colonie,
« ottennero i primi privilegi in loro vantaggio, fecero le prime
« guerre per interessi commerciali, e contrattarono i primi de-
« biti pubblici. Bisogna aggiungere che l'arte diplomatica uscì
« dal Vaticano, egualmente che la fiscalità . . . Noi dobbiamo
« all'Italia (segue lo stesso autore) le idee per tutti gli sta-
« bilimenti (all'eccezione delle poste (1)) di cui la popolazione
« urbana ed il commercio abbiano bisogno ». E sia benedetta la
penna veridica! nè qui vuolsi omettere essere stato in Europa
la prima affrancazione di schiavi quella che facevasi in Lombardia nel secolo XIV; la prima gazzetta, quella che stampava
Venezia poco dopo il mille seicento; il primo scrittor di cose
economiche, Antonio Serra, calabrese (2), col suo ben noto
trattato del come far abbondare di oro e di argento gli Stati
mancanti di miniera; i primi a piantar le basi della economia
politica Broggia, Galiani, Beccaria e Genovesi; e le prime cattedre ad innalzarsi in questo nuovo ramo di scibile umano quella
di Milano nel 1769, e l'altra di Napoli, quasi contemporaneamente fondata a propagar quei principj d'umanità e ragione ond'Europa tutta esultava, applaudendo alle chiare e generose
favelle, sopra gli altri, de' due ultimi nominati, che andavano
da que' rostri a disserrar le fonti, ove poi abbeveraronsi i Malthus, gli Smith, i Say.

Ma che risponderemmo noi a chi si facesse a vilipendere
tanto nostro valore sulla ragion della ruina avvenuta alle cose
nostre d'industria negli ultimi scorsi secoli? Risponderemmo
che non fu poca l'arte, nè falsa o vana la scienza; ma che
troppo generosi furono i nostri padri per non occultare agli

---

(1) Anche l'invenzione della posta per le lettere è italiana.

(2) Se pur non vogliasi ravvisarlo in Gabriele Pascoli, perugino, che forse innanzi al Serra stampava il suo *Testamento politico*.

stranieri la luce delle proprie invenzioni; che l'Italia avea corso il suo stadio; che l'oro soverchio le aggravava le mani; che i governi l'affrettarono alla caduta; e che anzi valutar si debba quasi un miracolo del genio e della costanza del nostro popolo l'esser salito a quell'apice di commerciale splendore senza l'unità d'amministrazione politica, l'esservi salito in mezzo alle perenni sanguinose gare dei partiti, sotto la tirannia de' cento signorotti che sempre più ne scindevano le membra, e nel guasto di guerre ognora nuove apportatele in seno dall' avido confinante. Gloria che non teme competenza! perchè, se la Francia e l'Inghilterra son divenute così produttive e grandi e ricche nel lato dell' industria, è stato soprattutto per lo buon reggimento de' sovrani, per lo genio de' ministri, per i privilegi accordati, per le lusinghe e ricompense offerte agli artefici forestieri, per gli onori impartiti, i pregiudizi dileguati, le numerose leggi economiche e di dogana dirette a favoreggiar la propria mercatura. Però gl' Italiani non ebbero a quei tempi niente di tutto questo, o fu tanto poca cosa in paragone da non tenersene conto; mentre i signori della famiglia Medici incoraggiavano qualche poco, egli è vero, ma la facevano da mercatanti essi stessi; e quando il governo lascia l'uffizio di protettore per assumere quello di produttore, ha detto egregiamente Chaptal, l' industria non può che decadere. E poi, a riandar tutte le italiche antichità, non v' imbattete in una legge simile a quella di Atelstan, re d'Inghilterra, la quale ammetteva alla nobiltà ogni commerciante che fatto avesse due lunghi tragitti sul mare; non vedete che una statua fosse mai stata eretta dalla riconoscenza pubblica alla celebrità di un ministro protettore delle arti, come fecesi in Londra al benemerito Gresham; non sentite che un sovrano siasi alcuna volta inchinato alla tomba di un qualche utile inventore, siccome in Olanda praticò Carlo V verso le ceneri di chi trovato aveva il modo da conservare le aringhe.

Della questione relativa alla legislazione inglese sul commercio dei cereali.

Memoria del signor *Cavour*.

(*Continuazione. Vedi fascicolo di maggio, pag.* 181; *fascicolo di agosto, pag.* 213, *e fascicolo di ottobre, pag.* 22).

IV.°

Fin qui questi effetti spiacevoli sono stati considerabilmente attenuati mediante i progressi delle arti agricole. Durante un lungo spazio di tempo l'Inghilterra ha migliorata la sua agricoltura, mentre che quella del continente rimaneva stazionaria. Ella poteva chiedere allora al suo suolo dei prodotti sempre più abbondanti, senza che per questo la sua condizione economica variasse relativamente a quella delle altre nazioni. Ma in oggi le cose sono cangiate. L'agricoltura nella maggior parte dei paesi d'Europa, in Francia, in Germania, in Italia ha preso un andamento rapido, per lo meno, quanto quello delle altre industrie. Se essa non vi è peranco giunta al grado di prosperità a cui è giunta nella Gran Bretagna, vi sono alcuni luoghi nei quali vi è vicinissima. Siccome gl' Inglesi, sotto l'aspetto agricola non posseggono verun vantaggio naturale, di cui non godono ad un grado almeno eguale se non più alto, molte altre nazioni, essi debbono aspettarsi che le nazioni le più avanzate arriveranno a rendere il lavoro applicato alla coltura, non meno produttivo che presso di loro. Quando queste avendo a loro disposizione delle terre che relativamente alla loro popolazione sono molto più vaste di quelle delle quali dispongono gli agricoltori dell'Inghilterra, esse otterranno le derrate alimentarie a prezzi vieppiù inferiori a quelli che esigerà la loro produzione in quest'ultimo paese. Ne seguirà un rialzo relativo nei salari, e questo rialzo renderà sempre più dubbia la lotta che i fabbricanti inglesi sono costretti a sostenere sui mercati stranieri contro i loro rivali di Europa e di America. Per un certo tempo

essi manterranno il terreno che hanno conquistato, in grazia delle circostanze che favoriscono in un modo particolare l'industria britannica. Disponendo di capitali enormi, aiutati da una ammirabile organizzazione industriale, avendo a disposizione loro tutte le materie prime le più preziose, che sono il carbone fossile ed il ferro, sostenuti finalmente da una razza di operai l'energia dei quali non ha l'eguale, saranno difficili a vincersi. Ma alla fine la forza che rode la loro superiorità, operando senza interruzione, finirà a trionfare di tutti i loro vantaggi. Obbligati a nutrire i loro operai con un pane che costerà due volte di più a prodursi di quello che consumano gli operai del continente, le loro ricchezze, la loro abilità, il loro spirito d'intrapresa verranno a rompersi contro gli intralci dei quali li attornia una legislazione viziosa. Il cavallo da corsa il più distinto sarà vinto nell'arena dal corritore più ordinario, se quello che lo monta è costretto a portare dei pesanti zoccoli di piombo. Le leggi cereali sono degli zoccoli di piombo per l'industria inglese; se ella non riesce a sbarazzarsene, non potrà mai conservare il vantaggio che ha avuto tanto tempo sulle industrie sue rivali.

Così noi crediamo di aver dimostrato che per effetto dell'esistenza delle leggi cereali, i pericoli che minacciano il commercio esteriore dell'Inghilterra sono urgenti. Se i nostri ragionamenti troppo astratti e forse anche troppo confusi, non fossero riusciti a far penetrare questa verità nella mente che i fatti soli hanno il potere di convincere, noi le inviteremo ad esaminare per alcuni momenti quello che accade nella Gran Bretagna. Vedrebbero quanto tutte le classi industriali la sentono vivamente e fino a qual punto ne sono scosse; vedrebbero queste teorie scientifiche per le quali professano un così alto disprezzo, ricevere una sanzione popolare luminosa, e forse allora ammetterebbero le conclusioni alle quali noi ci siamo sforzati di arrivare, e proclamerebbero con noi la prossima caduta del sistema protettore e l'inevitabile compimento della riforma commerciale.

Fin qui abbiamo cercato di dimostrare in modo diretto e scientifico, che le leggi cereali tendevano ad arrestare il movimento della ricchezza e della popolazione in Inghilterra, e che per conseguenza la loro abolizione doveva divenire in breve tempo una necessità imperiosa.

Ora ci rimane, dopo avere abbandonato il campo della Scozia, da esaminare gli argomenti fondati sopra idee pratiche, che i partigiani di queste leggi mettono in campo per difenderle.

Noi non ci arresteremo a combattere quelli che sono tratti esclusivamente dalla dottrina della bilancia del commercio. Essi cadono da loro medesimi in faccia al minimo uso di buon senso. Esamineremo primieramente una obbiezione che ha qualcosa di specioso.

Per combattere il libero ingresso dei grani, si appoggia sui pericoli che correrebbe l'Inghilterra se per effetto di una guerra marittima infelice, il commercio delle derrate alimentarie venisse ad essere interrotto.

Questo argomento non mancherebbe di valore, se le previsioni della politica inglese dovessero estendersi fino al caso della cessazione forzata di qualunque commercio esterno. Ma questo non può accadere. Al punto di sviluppo a cui sono giunte le industrie che impiegano delle materie prime esotiche può dirsi che, indipendentemente dalle derrate alimentarie, il commercio straniero è una necessità assoluta per la Gran Bretagna. Quando anche ella fosse abbondantemente provveduta di cereali, se il cotone, la lana, il lino che alimentano le sue migliaia di fabbriche venissero a mancarle, ne seguirebbe una perturbazione spaventevole di cui sarebbe impossibile calcolare le conseguenze. Se mai delle altre potenze divenute padrone del mare riuscissero ad arrestare il suo commercio esterno ed a chiudere i suoi porti per soli sei mesi, sarebbe finita la sua esistenza politica, quel commercio caderebbe in balìa dei suoi nemici. Questa proposizione è talmente evidente che nessuno può pensare a combatterla. Ne segue che nulla è più irragionevole che il

mantenere nella legislazione un falso principio in vista d' una ipotesi che non potrebbe realizzarsi, senza trascinar seco la rovina totale dello Stato.

I partigiani del sistema protettore hanno un argomento più serio da far valere. Essi pretendono, che giacchè il suolo della Gran Bretagna, grazie alla accumulazione dei capitali e ad un più intelligente impiego del lavoro, ha bastato fino ad ora per nutrire una popolazione che si aumenta seguendo una proporzione che non ha precedenti nella storia, si deve concludere che gli agricoltori sono in istato di mantenere per l'avvenire la produzione delle derrate alimentarie al livello dei bisogni crescenti che il tempo farà nascere.

Quest'argomento è specioso; noi crediamo doverlo esaminare in tutti i suoi particolari, primieramente perchè è quello che ha esercitato la maggiore influenza negli uomini pratici, i quali non tenendo conto se non dei fatti compiuti, senza farsi carico delle cause che li hanno determinati, credono sempre di poter concludere dal passato all'avvenire; quindi perchè se riusciamo a stabilire essere poco probabile che la produzione agricola continui ad aumentare nella medesima proporzione geometrica che per lo passato, avremo confermato, mediante considerazioni del tutto pratiche, quello che abbiamo cercato di dimostrare scientificamente, cioè che gli intralci i quali arrestano il commercio delle derrate alimentarie fino ad ora perniciosi, tendono in avvenire ad opporre un ostacolo assoluto ai progressi della popolazione e della ricchezza.

In primo luogo osserveremo che il fatto sul quale si fonda l'argomento presente non è intieramente esatto. Non è vero che gli agricoltori della Gran Bretagna sieno, rapporto ai mercati nazionali, nella medesima posizione nella quale si trovavano un secolo fa. Allora non solo supplivano esclusivamente a tutti i loro bisogni, ma esportavano anche sui mercati stranieri una grande quantità di derrate. In oggi all' incontro ad onta delle protezioni d'ogni sorte da cui sono circondati, debbono sopportare la concorrenza che i prodotti stranieri vengono a far loro

nell' interno del regno. Per completare il suo approvisionamento, l' Inghilterra è costretta ad importare ogni anno una grande quantità di prodotti agricoli, del butirro, del formaggio, delle uova, del pollame, delle frutta ed altri oggetti, che nel loro insieme costituiscono un valore considerabile. Anche per ciò che riguarda i grani, le circostanze sono ben cangiate; in vece di esportarne come faceva altre volte, il paese è costretto a ricorrere ad intervalli sempre brevi, ai prodotti stranieri. Se si considerano separatamente i periodi decennali che sono scorsi dal 1760 al 1840, si troverà che le importazioni di grano non hanno cessato di aumentare, eccettuato il periodo fra il 1810 ed il 1820 così crudelmente controsegnato dai disastri della guerra e da una carestia europea.

Nell'ultimo periodo decennale, cioè dal 1830 al 1840 epoca durante la quale si sono contati cinque ricolti abbondanti, due ricolti mediocri e solamente tre cattivi, l'importazione annua media è stata da 908,118 *quarters*, che grazie alle barriere fiscali, che impediscono al commercio dei grani di avere un corso regolare, rappresentano un valore di tre milioni di lire sterline circa.

In presenza dei fatti che abbiamo qui stabiliti, è forza confessare che la produzione agricola non ha progredito a passo eguale coi bisogni della popolasione.

Ciò non ostante siccome cinque ed anche sei milioni di lire sterline, sono poca cosa relativamente al valore delle derrate alimentarie consumate da 28 milioni di individui, noi non ci arresteremo a questa prima obbiezione, ed ammetteremo come esatta la base nella quale i produttori si appoggiano per riclamare il mantenimento dei loro privilegi.

Dall'avere l'agricoltura fino ad ora potuto soddisfare ai bisogni crescenti della popolazione, ne segue egli ch'essa sarà in misura di continuare a farlo per l'avvenire? Le produzioni della terra potranno elleno accrescersi indefinitivamente nella medesima proporzione, che la popolazione e la consumazione?

Per potere sciogliere queste gravi questioni dalle quali

principalmente dipende la soluzione del problema che ci siamo posti, è indispensabile lo studiare gli avvenimenti che hanno influito da quarant'anni sullo stato dei mercati agricoli dell'Inghilterra.

L'accrescimento dell'approvvisionamento delle derrate alimentarie in quel paese, è l'effetto di tre cause principali:

1.° L'unione dell'Irlanda e lo stabilimento di una libertà di commercio illimitata fra le due parti del regno-unito;

2.° L'aver messa in coltura una quantità estremamente grande di terre incolte;

3.° I progressi delle arti agricole.

Ciascuna di queste tre cause ha contribuito in un grado più o meno alto a mantenere l'approvvisionamento dei mercati a livello dei bisogni della consumazione. Noi le esamineremo una dopo l'altra e procureremo di apprezzarne gli effetti.

La soppressione di tutte le dogane interne nelle Isole britaniche, ha determinato una esportazione continuamente crescente delle derrate agricole d'Irlanda in Inghilterra. È difficile il precisare la cifra a cui è giunta in oggi; ciò non ostante prendendo per base i calcoli del sig. Mac-Culloch, dei quali è nota la moderazione, crediamo poterne stimare il valore 15 milioni di lire sterline almeno. Ecco già un supplimento di produzione ben considerabile, di cui non può tenersi conto agli agricoltori inglesi.

La seconda causa che abbiamo indicata, l'aver posto in coltura una gran quantità di terre incolte, ha avuto degli effetti anche più importanti che non ne ha avuti l'unione economica dell'Irlanda.

A misura che il prezzo delle derrate agricole si alzava, il dissodamento delle terre incolte doveva produrre guadagni più forti ai proprietari dei tenimenti di cui facevano parte. Quelli che le possedevano in proprietà assoluta poterono dissodarle liberamente; ma siccome la maggior parte di quelle terre erano soggette a servitù comunali, per renderle libere vi voleva una autorizzazione speciale. Il Parlamento ne accordò un grandissi-

Gran Bretagna era, per così dire, ancora nell' infanzia. Meno poche eccezioni, da un' estremità del regno all' altra, il sistema dei tempi barbari continuava ad essere fedelmente seguito. In materia di assodamenti o maggesi non conoscevasi che la coltura continua dei cereali interrotta da tempo a tempo dal riposo. La teoria degl' ingrassi e dei concimi essendo quasi affatto sconosciuta, si trascurava di fare uso di una quantità di materie, l' impiego delle quali è stato posteriormente trovato così utile. Le razze di animali domestici, meno la cavallina, erano negligentate. I soli istrumenti dei quali gli agricoltori si servissero, rammentavano la rozzezza del medio evo. Finalmente così imperfette erano ancora le comunicazioni, che per deboli che si fossero i mezzi di produzione, v' erano molte località, nelle quali non si poteva utilizzarne che una parte per mancanza di uscite.

L' impiego dei concimi o delle callorie calcari ha di molto facilitata l'introduzione della coltura alternata, e per suo effetto l'aumento degl' ingrassi animali. Così essi hanno contribuito in ogni maniera sia direttamente, sia indirettamente, a sviluppare la potenza produttrice delle terre.

Oltre alla calcina ed alla marna, gli agricoltori inglesi, meglio di tutti gli altri hanno saputo tirar partito da una quantità di materie che hanno un'azione fertilizzante notabile, come gli avanzi di animali, i panelli dell'olio, la cenere, ecc., ecc. Le ossa hanno sulla vegetazione un effetto notabilissimo; ciò non ostante sono appena cinquant' anni che l' uso se n' è generalizzato. Rigettato alla prima dallo spirito di abitudine, è ora praticato dagli agricoltori di abilità. All'impiego delle ossa in grandi masse, si attribuisce in parte la grande prosperità dell'agricoltura in certi territorj della Scozia e di alcune contee dell' Inghilterra. Ond' è che l' immensa consumazione di animali che si fa in quei paesi non è più sufficiente a soddisfare alle domande degli affittajuoli: tutti gli anni essi tirano dall' estero delle quantità considerabili di ossa. Le importazioni di questo articolo rappresentano una somma di sei milioni di franchi.

I panelli dell'olio hanno una virtù fertilizzante non minore di quelle delle ossa. L'Inghilterra ne produce una piccola quantità; ma ogni anno ella ne compra per somme considerabili dall'estero. Nel 1841 le importazioni di panelli ascesero a 758,890 quintali metrici.

Senza fermarci ad esaminare la parte che hanno avuta nell'agricoltura varie altre materie che possono riguardarsi come ingrassi, quali sono la fuliggine, i nitrati, il sale marino, ecc., osserveremo che l'impiego esteso che ne è stato fatto, ha potentemente contribuito ai progressi della produzione agricola.

Considerando nel loro insieme gli effetti dei concimi o delle callorie e degli ingrassi, siamo quasi tentati ad attribuire loro, nei progressi dell'agricoltura, una parte non meno importante di quello che dipende dall'adozione di un sistema perfezionato di maggese.

Progressi analoghi a quelli che abbiamo accennati nella coltura delle terre, si sono fatte nella educazione degli animali domestici. Mercè i lavori di rinomati educatori Bakewell, Collier e dei loro successori, le razze ovine e bovine destinate al macello, sono in Inghilterra soggiaciute ad una perfetta trasformazione. Sacrificando tutte le altre qualità allo sviluppo degli organi digestivi, si è riuscito a creare delle bestie dotate di un potere d'assimilazione meraviglioso. Questo potere è tale, che la medesima quantità di materie nutritive consumate da una vacca *courte-corna*, a corna corte, o da una pecora *Dishley*, produrrà la metà di più di carne e di grasso, che se avesse servito al nutrimento di un animale ordinario. Alla creazione di queste razze preziose va debitrice l'agricoltura dell'Inghilterra di avere potuto soddisfare alla consumazione di materie animali di una popolazione rapidamente crescente. Senza queste non le sarebbe mai stato possibile di aumentare la produzione delle carni da macello, nella medesima proporzione di quello dei cereali. Infatti se v'ha una verità bene stabilita in agricoltura, è quella che egli è infinitamente più difficile, principalmente dove non si ha la risorsa dei prati irrigatorj, l'aumen-

tare la massa dei prodotti destinati al mantenimento del bestiame, che quello dei prodotti destinati ad essere direttamente consumati dagli uomini

In tal guisa dunque abbiamo tutto il fondamento di contare il miglioramento delle razze da macello, fra le cause che hanno il più contribuito a mantenere l'equilibrio fra la produzione e la consumazione agricola nell'interno della Gran Bretagna.

L'applicazione della meccanica, come tutti gli altri miglioramenti che abbiamo indicati, conta la sua origine dalla metà del secolo scorso. Da quell'epoca in poi tutti gli istrumenti usuali sono stati singolarmente perfezionati, e ne è stata inventata una quantità di nuovi. La meccanica agricola non ha prodotto, a vero dire, risultati brillanti quanto quelli che ha prodotti la meccanica industriale; nessuna delle sue applicazioni considerata isolatamente, può paragonarsi ad una *mull-jenny*, o alla macchina a movimento continuo per la fabbricazione della carta. Ciò non ostante, le risorse che essa ha procurate all'agricoltura non hanno avuto effetti meno importanti. L'economia totale di lavoro dovuta al perfezionamento degli aratri, non è minore di quella che può attribuirsi alla più luminosa delle scoperte meccaniche, la *mull-jenny*. La macchina per battere il grano nei paesi, nei quali si adopera il correggiato, ha diminuito le spese di produzione, aumentando la massa dei prodotti, anche più che il *telajo* meccanico.

Gli erpici più diligentati, i seminatori di ogni specie hanno permesso di estendere nel sistema alterno la coltura in linea a tutti i cereali, il che costituisce il più alto punto di perfezione cui l'agricoltura moderna sia arrivata.

In somma, se si paragonano gli utensili grossolani, dei quali si servivano esclusivamente i coltivatori un secolo fa ed il complesso degli istrumenti e delle macchine di ogni genere di cui dispone oggidì un ricco affittajuolo del Norfolk, si riconoscerà con noi, che la meccanica agricola è una delle cause che hanno il più contribuito ad accrescere la potenza del lavoro applicato alla terra.

La maggior parte dei miglioramenti che abbiamo accennati non avrebbero potuto effettuarsi, se le comunicazioni interne fossero rimaste nella Gran Bretagna nel medesimo stato in cui erano al principio del secolo scorso. I prodotti bruti che si ritraggono dalla terra, essendo generalmente di un debole valore, relativamente al loro volume, sono particolarmente pregiudicati dalle spese di trasporto. In un paese mancante di canali, ed in cui le strade sono cattive, basta una debole distanza per aumentare oltre misura il prezzo di tutti i prodotti agricoli. Il tempo non è ancora ben lungi nel quale nella stessa Inghilterra, il valore del grano raddoppiava, quando bisognava trasportarlo a traverso di certe montagne.

In fatti il perfezionamento di tutte le strade antiche, e la creazione di una gran quantità di strade nuove, unita alla costruzione di una estesa rete di canali che lega fra loro tutti i punti del regno, sono stati per l' agricoltura inglese un benefizio immenso. La riduzione enorme nelle spese di trasporto, che ne è risultata non solo ha stimolato lo zelo e provocati gli sforzi dei produttori delle parti le più remote del territorio, assicurando ai loro prodotti uno sbocco vantaggioso; ma ciò che non è stato meno importante, essa li ha posti in istato di potersi procurare, per tutto ove si trovavano in abbondanza, le materie necessarie per migliorare e fertilizzare le loro terre. Senza l'ammirabile sistema di comunicazioni di cui la Gran Bretagna gioisce dal principio di questo secolo è probabile che la produzione non si sarebbe largamente sviluppata se non nelle vicinanze dei grandi centri di comunicazione, e che per conseguenza i progressi agricoli sarebbero rimasti concentrati in varie località favorite, sia sotto l'aspetto della facilità di smerciare i loro prodotti, sia sotto quello della vicinanza delle cave di calcina o di marna o magra.

I vantaggi che gli agricoltori ritraggono dai canali per il trasporto dei prodotti vegetali, le strade di ferro ed i battelli a vapore, li procurano loro per quello degli animali. Grazie al vapore essi possono ora far percorrere distanze enormi alle bestie le più pesanti, con poca spesa e senza esporle a nessun pericolo. Se questa nuova maniera di far viaggiare gli animali non esistesse, sarebbe stato impossibile di propagare le razze da ma-

cello perfezionate, perchè queste razze che sono dotate al più alto grado della facoltà d'ingrassare, sono incapaci di sopportare le fatiche di un lungo cammino.

Così, il miglioramento dei mezzi di comunicazione dall'umile strada vicinale fino alle magnifiche rail-ways che uniscono Londra al rimanente della Gran Bretagna ha potentemente contribuito ai progressi ed allo sviluppo dell'agricoltura sopra tutta l'estensione del regno.

L'esposizione rapida che abbiamo fatta basta per dare un'idea della trasformazione notabile e senza esempio nella storia, operatasi in Inghilterra in tutti i rami della economia rurale. Sarebbe forse poco esatto il dire che quel paese è il meglio coltivato del mondo; considerati insieme noi crediamo che la Fiandra ed il nord dell'Italia gli sieno superiori. Ma, e senza contraddizione, il paese nel quale in un tempo dato, l'agricoltura ha fatto i progressi più giganteschi. *(La fine in dicembre prossimo venturo).* (1).

---

(1) Lo scarso raccolto dei cereali e la malattia delle patate in alcune contrade dell'Europa hanno provocato delle disposizioni per parte di alcuni governi che non sembrano le migliori, disposizioni che il *Journal des Economistes* di ottobre p. p., parlando del Belgio, con ragione qualifica d'inique perchè aprono i porti all'importazione e proibiscono l'esportazione. Il Gabinetto inglese mosso dai vivi richiami dell'Irlanda, e dicasi pure da tutto il regno unito, tenne varie sessioni, ma nulla per anco risolse, e si crede che aspetti la riunione del Parlamento per proporre dei provvedimenti. Lord Ashley, membro del Gabinetto, rimproverato da' suoi committenti perchè non sollecitava questi provvedimenti, rispose loro = « Io sarò breve, perchè non posso promettervi nessun cambiamento nella mia condotta .... il destino delle leggi « sui grani è deciso: i capi di partito nella legislatura sono riconciliati colla « loro abolizione eventuale. I dibattimenti dell'ultima sessione non lasciano « il minimo dubbio su questo particolare .... Così essendo le cose, direm « inutile il discutere sulla opportunità o inopportunità di un simile cambia- « mento; più savio consiglio è il prepararvisi. Il richiamo subitaneo di que- « ste leggi sarebbe una fatalità; la loro abolizione graduale sarebbe meno « perniciosa. In questo momento voi potete ancora offrire delle condizioni; « è probabile che voi non le potrete offrire lungo tempo ». = Intanto la lega contro le leggi dei cereali e tutti i fogli pubblici declamano e si lagnano di questi mezzi dilatorii.

Nel fascicolo di dicembre parleremo di nuovo su questo argomento.

Li 30 novembre 1845. *Il Compilatore.*

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

Fascicolo di Novembre 1845.

Notizie Italiane.

PROSEGUIMENTO DELL' ANALISI SULLE RISAJE DELLA PROVINCIA DI CREMA (1).

Nel mentre che la questione sull' insalubrità dell'aria delle risaje in generale si va sempre più diffondendo, e che molti medici ad accusarle come nocive alla salute di chi in esse vi abita, ovvero a difenderle pressochè come innocenti sono occupati, seguendo io la via che ho scelta già da diversi anni di voler percorrere, passerò a dimostrare, non giammai co' principj di scienza alcuna, ma invece coi soli fatti, che le risaje non sono di danno alla salute di quelli che le coltivano nel territorio cremasco.

È per il suespresso unico motivo ch' io progredisco presentemente l' incominciata opera, volendola condurre a termine appunto col dar all'opera stessa, con ciò che riguarda l'età media ragguagliata degli abitanti delle nostre risaje cremasche; qual'età media comprova ch' io sono riuscito a compire tutto quanto fu da me immaginato per dimostrare chiaramente che d'esse, oltre quello che io dissi a loro difesa, stanno anche a livello coll'età

(1) Vedi Analisi delle risaje del cremasco. Crema, tip. Ronna, 1833, non che Annali universali di Statistica, ecc. Milano, fascicolo di gennajo 1843.

media di quelli che vi abitano stabilmente, ovvero variano di poco in più od in meno degli altri luoghi limitrofi, ed anche di molti alcune miglia lontani dove le risaje non esistono.

Già le date dimostrazioni cogli antecedenti scritti, e tavole unite, per tuttociò che riguarda il numero dei morti pur anco minore, pressochè eguale, o maggiore di poco a seconda delle diverse località con risaje, o senza, quanto per la lunga vita dei villici, e per l'aumento della robusta popolazione, hanno provato abbastanza, quindi su questo è inutile di più farne parola.

A maggior lume però avverto il saggio lettore, che le cose tutte state da me dimostrate con numeri, e tavole apposite, furono ricavate dai registri indubitatamente i più regolari che esistono d'ogni parrocchia, e più ancora pazientemente da me solo, per cui posso accertare che da tutta questa veridica statistica risulta, che assolutamente le risaje del cremasco non sono nocive agli abitanti, nè l'aria è insalubre sia in Crema, e sia pur anco in tutto il territorio cremasco, come taluno benchè versatissimo nelle scienze vorrebbe al contrario far credere, e come tali altri del popolo, ciechi seguaci dell'altrui opinione, le suppongono tali e quali si descrivono, senza mai indagarne le misteriose viste che muovono talvolta gli uomini a comporre lunghi, ed eruditi discorsi, onde col manto dell'inganno coprire la verità.

Io però non intendo con questo scritto di oltrepassare i confini del mio poco sapere, nè di esternare opinione perchè tutti questi fatti dimostrativi pel cremasco, estendere si debbano a tutte le risaje in generale, come alcuni hanno mal concepito in qualche loro risposta, mentre conosco bene l'impossibilità di far questo nella maggior parte di que' luoghi del tutto sconvenevoli, ove non si addicono i necessarj confronti; ma dirò bensì, che senza poter correre da per tutto questa strada dimostrativa, i troppo accalorati discorsi, e talvolta anco basati sopra confronti di assai disgiunte località, provincie, o nazioni diverse, e pubblicati da uomini eruditi, ed assai rispettabili per

dottrina medica, non giungono però mai a non rendersi sospetti pel motivo che si veggono i danni troppo magnificati, e di molto disgiunti i paragoni relativi a distanze straordinarie di centinaia, e centinaia di miglia, ove soggiornano genti barbare, ovvero alquanto civilizzate, di costumi e metodi di vivere affatto opposti, come altresì mancanti di tutto quanto è necessario a poter comporre delle regolari, od esatte statistiche, od almeno sufficientemente ragionevoli.

I veri specchi nei quali al certo riflette con gran luce la verità dimostrata dai fatti, in aggiunta a tutto il già esposto nell'analisi, e consecutivo già citato articolo, sono le tre tavole qui in fine descritte, le quali sottopongo agli occhi esperti del dotto lettore, certo che già conosce tutti gli antecedenti scritti su questo argomento, acciò possa fondare un retto giudizio sopra tutto quanto riguarda la salubrità dell' aria, ove trovasi in corso già da qualche secolo la coltivazione del riso nel territorio di Crema.

Primo. La tavola marcata colla lettera A, fa conoscere chiaramente, che l'età media in generale di tutti i villaggi coltivati a cereali, lino, prati, viti, ed altro di consimile, e situati molto lontani dalle risaje, al confronto degli altri ove trionfa la coltivazione del riso, non differisce, nella serie di undici anni, che di settecento cinquantasei millesimi come frazione di una sola unità.

Secondo. La tavola, marcata colla lettera B, similmente dà per risultato un'età media comune, la di cui differenza è di millesimi settecento trentasette, fra que' villaggi che non hanno risaie, e gli altri in egual numero ove le risaje in gran quantità gli circondano, e toccano quasi il confine delle aie e degli orti.

Terzo. La tavola marcata colla lettera *C*, finalmente fa conoscere una differenza di millesimi seicento diciasette, circa l' età media comune, fra un egual numero di villaggi nel di cui territorio poche risaje si coltivano, a confronto degli altri dove infinite risaje vi esistono; cosicchè in ultima analisi tutte le suddette picciole differenze, bilanciandosi quasi fra di esse, ed essendo frazioni minimamente disuguali fra loro, come presentano

le suddette tre tavole *A*, *B*, *C*, fanno appunto conoscere chiaramente che i mali gravi immaginati come derivanti dall'aria insalubre delle risaje, se in tale o tal'altra località, ove in maggiore od in minore estensione si coltivano, ovvero non si coltivano per nulla, sogliono dovunque accadere a pregiudizio delle popolazioni; tali mali sono invece da tutt'altre cause cagionati fuorchè dalla coltivazione del riso, e cause difficili assai da conoscersi e determinarsi, con sole indagini e spiegazioni o supposizioni teoriche di scienza alcuna, perchè all'opposto di quanto si vorrebbe far credere, si conoscono invece minimissime le differenze in tutto e per tutto, ed avvalorate dai fatti ricavati da esatte statistiche, appoggiati ai risultati accuratamente calcolati sugli estratti pazientemente da me solo compilati, dietro lo spoglio di esatti ed autentici registri, il di cui linguaggio è il più chiaro, certo e convincente.

Ognuno sa essere cosa del tutto incontrastabile la prova del calcolo, e la più atta ad abbattere qualunque argomentazione fondata unicamente sulle teorie fisiche e chimiche, ovvero sopra paragoni appoggiati ai confronti di coltivazioni a risaje praticate ad enormi distanze ove tutto cambia d'aspetto, come sarebbe il Vallone d'Argo in Grecia, dalla Carolina meridionale ed altre località consimili; perchè bastano i già prodotti, ed i seguenti paragoni, tratti dalle stesse tavole succitate, e da località limitrofe, o poco distanti, che si schierano sotto gli occhi dei dotti imparziali e giusti, per convincere altresì coloro che tendere volessero ancora a scoprire (il che sarebbe di difficile riuscita, se non forse anche impossibile), colla scorta delle sole scienze, da qual fonte derivino le tante e diverse malattie locali a cui va soggetta una popolazione che fra le risaje o no suole abitare, e sia pure come si voglia tanto sulle montagne o colline, che al piano, ed in qualunque altro luogo del nostro globo imaginare si possa.

Passiamo ora ad aumentare le prove, per sempre più corroborare il nostro assunto. La villa di Bottajano (1), è da tutti,

(1) Vedi Tavola marcata colla lettera *A*.

nel territorio cremasco, considerata come la più insalubre, a cagione delle immense risaje che la contornano; eppure ad onta di tanta sinistra opinione, l'età media dei villici che vi abitano supera quella degli abitanti di Vidolasco e San Michele, villaggi che trovansi lontani dalle risaje e situati in vicinanza del fiume Serio sull' alto della riviera, come anche dell'età media dei villici di Monte, le di cui case sono fabbricate sopra una collinetta, e di Torlino ambi assai distanti dalle risaje.

Fra le ville con molta quantità di risaje all'intorno, l'età media degli abitanti di Capralba e di Rovereto (1) è pur superiore e non di poco di quella dei villici di Torlino, Bagnolo e di San Bernardino, dove nel loro territorio si coltivano soli cereali, lino, viti, prati, orti ed altro di consimile.

Dove le risaje occupano grande superficie è ubicato Casalettoceretano (2), eppure l'età media dei suoi abitanti, supera quella di Campagnola, Farinate e Credera, ville contornate da egual coltivazione a riso, e dirò anche pressochè a pari circostanze in ogni altro oggetto.

Lo stesso suddetto villaggio di Casalettoceretano, dove il riso trionfa da ogni parte, e per due terzi circa del suo circondario, l'età media di quei coltivatori supera d'assai quella dei villici di Palazzo, Vajano, Assano, Zappello, Gabbiano, Casale, Vidolasco e di molti altri abitanti dei villaggi situati sull'alto della riviera del fiume Serio, tutti dalle risaje lontani, e dove si vedono torri e palagi grandiosi di villeggiatura che contano varj secoli, stati fabbricati, e tuttora appartenenti a famiglie cospicue per nobilità e per ricchezza, quali profusero vistose somme per godere in campagna un'aria creduta a que' tempi pura e salubre, quando che il fatto tutto all'opposto oggigiorno dimostra.

Ora dietro i suddetti risultati desunti da un'esatta analitica statistica, e ridotta in tavole numeriche disposte con ordine (3),

---

(1) Vedi Tavola marcata colla lettera *A*.

(2) Idem.

(3) Vedi Analisi ed Annali di Statistica già stati indicati.

dimanderò se coi principj di scienza qualunque si possono spiegare, per quanto ha relazione colle risaje che contornano i villaggi del cremasco e di quelli altri situati nel territorio stesso dalle risaje assai lontani, essendo reali ed incontrastabili tanti fenomeni così opposti, e tanti risultati ora vantaggiosi, ora no, sia dove le risaje esistono, e sia pur anco dove esse risaje non esistono?

Osservato adunque diligentemente, ed in ogni sua parte il suddetto combinato quadro statistico dietro le qui di seguito riportate tavole, è pur forza in qualunque modo confessare, che col solo risultato dei ragionamenti scientifici ed eruditi, posti al paragone dei fatti si scoprono contraddizioni infinite, combinazioni affatto disuguali, e problemi del tutto impossibile a risolversi colla sola scienza e coll'erudizione, e tanto meno paragonando poi fra loro (come usano alcuni) località centinaja e per fino migliaja di miglia lontane l'una dall'altra, ove il clima è diverso, quanto le variazioni atmosferiche, come pur diversa è la qualità dei cibi, i costumi dei popoli, la loro fisica costituzione, le abitudini, le abitazioni male o sufficientemente difese, la miseria o gli agi, e principalmente di taluni luoghi dove le acque contengono in sè disciolte (sotto il più alto impenetrabile secreto), quantità infinitesimali di materie diverse, forse salubri o d'altronde venefiche, senza che molte risaje vi si coltivino, e talvolta che niuna vi esista, quali acque hanno rapidissimo o lento corso, ovvero sono stagnanti e concentrate in estese paludi.

Ciò basta senza ch'io aggiunga di più, perchè ogni principio di scienza relativo all'aria, all'acqua, ed a tutt'altro alle risaje applicabile si abbandoni affatto, ed alle sole statistiche, la mente dei sapienti e dei dotti agronomi, si rivolga con attenzione, per non commettere errori giudicando su di ciò che riguarda l'aumento degli abitanti, il numero dei morti, dei nati, e dell'età media, o delle malattie dominanti in più od in meno, siasi in qualunque luogo esser si voglia, onde poter sciogliere infine con sicurezza questo ed altri consimili interessanti problemi, senza porre in campo inutilmente miasmi impuri che esa-

lano le acque, fontanili pregiudizievoli, o riportare come trofei i gradi che segnano i barometri, termometri ed igrometri, od altre simili cose per lo più inconcludenti, quali col confronto delle tavole statistiche se sono state esattamente compilate, sortono risultati del tutto opposti fra loro, e rendono impossibile la vera e giusta spiegazione di così infiniti e disparati fenomeni che presenta una località benchè vicinissima ad un'altra, oppure che si trovi a maggior distanza, come si è dimostrato pei villaggi del cremasco, e come talvolta si conosce apparire in generale; e di ciò ne sia evidente prova l' età media della città di Crema d' anni 31 e mesi 9 (1), quale vicinissima si trova alle estesissime risaje del suo territorio, dove l' aria da molti è falsamente giudicata insalubre, nel mentre che supera di molto l'età media della città di Montpelier tanto decantata come salubrissima dal sig. Mourgues d'anni 26, mesi 3, giorni 20 3/72, e citata a campione dal signor dott. Capsoni (2). Ciò valga dunque a gloria della mia patria, ed a difesa delle accuse che si fanno, mal a proposito, alla coltivazione del riso.

Compita finalmente l'opera da me immaginata, per dimostrare che le risaje del territorio cremasco non sono causa di rendere l' aria insalubre, mi è grato altresì il conoscere col mezzo dei giornali, che oltre il non venire tale coltivazione diminuita, nè proibita, s' introduce invece in molti luoghi ove non vi fu mai praticata, perchè un tal fatto dimostra che i contrarj alle risaje hanno perduta la causa, e che continua ad essere tenuto in gran conto, dovunque v' è acqua perenne e può prosperare, particolarmente nei luoghi paludosi, un cereale molto nutriente, vantaggioso per gli uomini sani, e per gli ammalati nello stato di convalescenza, oltre d' essere oggetto di formare la ricchezza di molte provincie.

---

(1) Vedi Notizie statistiche agronomiche intorno alla città di Crema, raccolte dal conte Faustino Sanseverino. Milano, tipografia Ronchetti e Ferreri, 1843.

(2) Vedi Studj storico-statistici, pag. 25. Si ritenga però che a quest' opera si darà risposta in altra occasione, nella ferma speranza che verrà ammessa alla stampa.

TAVOLA A. — *Dell' età media dei villici che abitano in ciascun villaggio del territorio cremasco, e dell' età media comune di tutti i villaggi uniti, ricavate dalla somma di undici anni, cioè dal 1830 al 1840, tanto di quelle ville ove si coltivano soli cereali, lino, viti e prati, quanto delle altre dove si coltivano le risaje.*

N.° 20 villaggi coltivati a cereali, lino, viti e prati.	Età media dei villici di ciascun villaggio.	Età med. comune de'villici delle ville riunite.	N.° 26 villaggi coltivati a risaje in maggiore o minor superficie	Età media comune dei villici di ciascun villaggio.	Età med. comune de'villici delle ville riunite.
	Anni			Anni	
Casale	23,128		Pieranica	19,075	
Vidolasco	22,110		Montodine	27,416	
Gabbiano	23,780		Sergnano	25,240	
Passarera	22,750		Ripalta Arpina	23,010	
Ripalta nuova	24,659		Moscazzano	20,530	
San Michele	22,741		Camisano	20,491	
Bolzone	27,439		Bottaiano	22,923	
Zappello	24,150		Ripalta Guerrina	23,211	
Torlino	21,181		Offanengo	20,931	
Azzano	20,310		Ricengo	20,416	
Vajano	22,832		Quinzano	17,689	
Monte	22,355		Salvirola	21,030	
Bagnolo	21,930		Casaletto Vaprio	24,870	
Palazzo	23,520		Cremosano	24,160	
Ombriano	25,142		Trescorre	23,673	
S. Bernardino	22,973		Irano	21,560	
Capergnanica	26,113		Chiave	24,264	
Madignano	22,870		Scannabue	27,787	
Pianengo	24,067		Ripalta vecch.	28,950	
San Stefano	25,461		Campagnola	17,550	
Totale anni	469,511	23,475	Farinate	21,600	
Numero delle ville	20		Capralba	23,205	
			Roveieto	23,189	
			Credera	21,880	
			Rubbiano	19,360	
			Casalettoceretano	26,500	
			Totale anni	590,717	22,719
			Numero delle ville	26	
			Differenza a bilancio		00,756
	Anni	23,475		Anni	23,475

Osservazione.

Secondo il signor marchese di Condorcet la vita media comune, ossia l'età media, ciò che significa lo stesso, nelle parrocchie non paludose è di anni 23. Vedi Studj storico-statistici, pag. 24.

La vita media degli abitanti delle risaje del cremasco, ossia l'età media, secondo la suddetta tavola, è di anni 22,719, la differenza dunque non risulta fra l'una e l'altra che di millesimi 281, di una sola unità.

Decida, dietro questo confronto, il saggio lettore, conosciuta così minima differenza, se la coltivazione delle risaje del cremasco può essere cagione di rendere l'aria insalubre!

TAVOLA B. — *Dell'età media, tanto di quei coltivatori che abitano nei villaggi ove prosperano i cereali, lino, viti e prati, quanto di quelli che soggiornano nelle ville coltivate a riso per circa 8/12 del loro territorio, e dell'età media in generale degli uni e degli altri, ricavate dalla somma di undici anni, cioè dal 1830 al 1840.*

N.° 7 villaggi coltivati a cereali	Età media dei villici di ciascun villaggio	Età med. comune in generale	N.° 7 villaggi coltivati con 8/12 di territorio a risaja	Età media dei villici di ciascun villaggio	Età med. comune in generale
	Anni			Anni	
Gabbiano	23,780		Farinate	21,600	
Palazzo	23,520		Rubbiano	19,560	
Casale	23,128		Rovereto	23,189	
Passarera	22,750		Campagnola	11,550	
Monte	22,355		Capralba	23,205	
Bagnolo	21,930		Credera	21,880	
Torlino	21,181		Casalettocer.°	26,500	
Totale anni	158,644		Totale anni	153,484	
		22,663			21,926
Numero delle ville	7		Numero delle ville	7	
			Differenza a bilancio		00,737
	Anni	22,663		Anni	22,663

Osservazione.

La picciola differenza di millesimi 737, d'una sola unità, fra l'età media dei villici che abitano dove si coltivano i soli cereali, viti, lino e prati, a confronto di quella degli abitatori circondati dalle grandi risaje che occupano 8/12 della superficie del territorio loro, potrà mai questa minima differenza, già indicata, essere creduta bastante per dar prova che l' aria delle risaje del cremasco sia viziata, ed insalubre!

TAVOLA C. — *Dell'età media, tanto di quei coltivatori che abitano nei villaggi ove esistono poche risaje al confine del loro territorio, quanto di quelli che soggiornano dove ne esistano in grande quantità, e dell'età media in generale degli uni e degli altri, ricavata dalla somma di undici anni, cioè dal* 1830 *al* 1840.

N.° 6 villaggi con 1/12 a risaja	Età media d'ogni villico di ciascun villaggio	Età med. comune in generale	N.° 6 villaggi con 8/12 a risaja	Età media d'ogni villico di ciascun villaggio	Età med. comune in generale
	Anni			Anni	
Camisano	20,491		Farinate	21,600	
Bottajano	22,923		Rubbiano	19,560	
Ripalta vecch.	28,950		Rovereto	23,189	
Quintano	17,689		Campagnola	17,550	
Izano	21.560		Capralba	25,205	
Pieranica	19,075		Credera	21,880	
Totale anni	130,688	21,781	Totale anni	126,984	21,164
Numero delle ville	6		Numero delle ville	6	
			Differenze a bilancio		00,617
	Anni	21,781		Anni	21,781

Osservazione.

Se fra que' villaggi ove si coltivano risaje, trovasi per l'età

media una differenza picciola di millesimi 617 di una sola unità, potrà forse dirsi che di questa differenza (se anche in qualche caso risultasse maggiore o minore in una serie diversa di anni), ne possa essere cagione la supposta aria viziata od insalubre nelle risaje ; nel mentre che d'esse sono più o meno coltivate in estensione di terreno, a seconda dei tempi, e delle usanze circa alla rotazione agraria, essendovene gran numero in ogni villaggio lavorate per avvicendamento, talchè per alcuni anni in qua, ed in là abbandonata la risaja, sogliono i villici seminarvi, e raccogliervi il grano turco !

Ingegnere *P. Racchetti.*

PROVVEDIMENTI CONCERNENTI ALLA PUBBLICA ISTRUZIONE NEGLI STATI SARDI.

Alcune provvidenze finalmente emanate sulla pubblica istruzione negli Stati Sardi, cominciano a mostrare in parte esaudito il pubblico voto del miglioramento di essa.

La Gazzetta di Torino riferisce la legge col relativo regolamento promulgata per le *Scuole di metodo* da aprirsi, onde ordinare a dovere l'istruzione primaria nello Stato intero. Le norme in que' provvedimenti contenute sembrano da ottimo spirito e con non volgare perizia dettate: resta che la incumbenza direttiva e d'esecuzione delle ottime discipline e delle migliori dottrine da attuarsi e da insegnarsi venga affidata a persone veramente idonee all'ufficio importante e dilicato d'istruire e d'educare. Conciossiachè ove quegli eccellenti provvedimenti fossero assegnati in vece ad uomini inetti a farli procedere, meno che nulla si sarebbe fatto in prò dell'istruzione elementare, e tornerebbe inutile ogni dispendio per ciò assunto, come non sarebbe esaudito il pubblico voto; nè certo si riempirebbero le ottime intenzioni del principe, che volle colla legge promulgata assicurare l'educazione ed istruzione elementare de' proprii sudditi.

Giova sperare pertanto che coloro i quali hanno il coscienzioso mandato di far eseguire que' provvedimenti, penetrandosi

dell'assunto carico, sapranno disimpegnarlo in modo conveniente ed appropriato all' importanza del subbietto.

Insisteremo specialmente sulla scelta de' professori ed assistenti, ed in ispecie sul professore primario della scuola di metodo da aprirsi nell'Università, dove molto importa destinare persona perita, autorevole ed atta a dare quell' impulso educativo ed istruttivo, che debbe servir di norma sì nelle scuole provinciali che in quelle comunali.

Ancora insisteremo sul più pronto ordinamento possibile delle ispezioni. Perocchè da queste soltanto si può sperare attuato e conservato un buon metodo nelle scuole comunali, mantenuta in queste la disciplina, la moralità, la buona dottrina, onde vengano erogate con frutto le spese, che provincie e comuni volontarie offrono di fare, tanto sono convinte della necessità di riordinare l' istruzione del popolo.

Il governo sardo ha inoltre promulgati altri provvedimenti concernenti all' alta istruzione.

Con RR. PP. 27 settembre scorso ha provveduto al regolare andamento dell'antico collegio delle provincie definitivamente ristabilito, che in lamentevole momento di reazione era stato soppresso. Cotesto istituto, dal quale uscirono ne' tempi andati molti uomini insigni che onorano il paese, riaperto da circa tre anni per le sole Facoltà di leggi e di filosofia, ed in iscarso numero di posti, mercè della costruzione d'ampio casamento, cui ora attendesi, sarà ampliato per le dette Facoltà, ed inoltre per quelle di teologia e di scienze e lettere. — In altro casamento poi, da destinarsi ancora, avran stanza gli allievi a posti gratuiti della Facoltà medico-chirurgica, di recente pure riunita, per opera di savio consiglio. — La legge preallegata provvede saviamente al buon governo de' due istituti.

Tre manifesti del magistrato della riforma sopra gli studj del 10 settembre e 1.° ottobre, stabiliscono: il primo alcune norme per la pratica da farsi dagli allievi misuratori ed agrimensori; — il secondo fa note al pubblico le recenti sovrane disposizioni relative al corso di studio di filosofia nell' Università di Torino, per

le quali, tralasciato lo studio obbligato della grammatica greca e della mineralogia, si rende invece obbligatorio quello prima facoltativo soltanto della storia; intorno alla quale verserà pure l'esame del magistero; — il terzo manifesto rende note al pubblico alcune sovrane disposizioni ultimamente emanate in ordine ai consiglieri dei collegi delle varie Facoltà ed agli esami sì privati che pubblici, tendenti a migliorare gli ordini ora vigenti al proposito.

A compimento del pubblico voto resta che le molte cattedre ancora mancanti di dritto pubblico, di storia e di filosofia del dritto, come del dritto amministrativo e di economia politica vengano istituite, come già s'è fatto per quelle di teologia; e che si pensi anche al riordinamento delle scuole secondarie. Allora soltanto potrà dirsi riformata a seconda de' tempi la pubblica istrusione nello Stato sardo. *N. M.*

ORDINAMENTO DEL SISTEMA METRICO DECIMALE LEGALMENTE ORDINATO NEGLI STATI SARDI.

L'uniformità dei pesi e delle misure in tutto il civile consorzio fu, nel finire del secolo scorso, un pensiero benefico della scienza, e gli uomini che più l'onoravano allora appositamente congregatisi, onde determinare un modulo fisso ed invariabile, idearono il sistema metrico decimale che sembrava, com'è infatti, soddisfare più comodamente all'occorrenza delle private transazioni.

Ma que' sapienti non avvertirono a due ostacoli gravissimi che s'opponevano, come ancora s'oppongono, all'intera osservanza di quel sistema. 1.° Le abitudini popolari, le quali assuefatte da tempo immemoriale a pesi e misure speciali, varie talvolta da luogo a luogo, non sanno scostarsene ne' loro negozi, e per taluni i quali comprendono i ragguagli degli uni cogli altri pesi e misure, l'occasione di conseguire nel traffico e cambio maggior guadagno a spese di coloro che meno comprendono li ragguagli suddetti. — 2.° La diversa nomenclatura introdotta

nei pesi e misure del nuovo sistema, la quale sebbene ordinata con mirabile semplicità, è facile a comprendersi per le unità, come pei multipli e divisioni di esse, chiamata tuttavia con denominazioni tratte dalla lingua greca, riusciva incomprensibile per il popolo minuto e generava quindi avversione alla proposta novità.

Laonde n'è derivato, che il sistema metrico decimale dopo 50 anni dalla sua istituzione è ancora ben lontano dall' essere realmente attuato in Francia, dove prima nacque legalmente instituito, malgrado ripetuti provvedimenti coattivi successivamente promulgati; e che negli altri Stati d' Europa o è ignoto, od a qualche special caso trovasi applicato soltanto, malgrado l'incontrastabile sua utilità.

Di cotesta utilità persuaso S. M. il re di Sardegna Carlo Alberto, negli Stati del quale era più flagrante la moltiplicità dei pesi e delle misure con grave incaglio delle contrattazioni, e con frequente pregiudizio dei contraenti, fino dal principio del suo regno avvertiva a trovar modo di procurare ai proprj sudditi un miglioramento giustamente desiderato, onde con uniformità di pesi e di misure si rendessero più facili e più sicuri i computi ed i ragguagli con vantaggio del commercio sì interno che estero.

A questo fine, riputando preferibile il sistema metrico decimale come quello che è appoggiato a dati scientifici, e già fu sperimentato con buon successo parzialmente altrove, mentre è anche utilmente impiegato da alcune delle aziende del governo suddetto da molti anni; dopo aver date speciali disposizioni per preparare un legale esatto ragguaglio dei pesi e misure attualmente in uso nelle diverse provincie con quelli del sistema metrico decimale anzidetto, col recente regio editto del 11 settembre scorso la M. S. ordinò che avesse ad essere obbligatorio nei suoi regi Stati, epperò dovesse cessare l'uso pratico e legale dei tanti pesi e misure d'antico metodo, da luogo a luogo appunto varii.

Onde gradatamente conseguire però siffatto risultato, venne

fissato un quinquennio per preparare alla pratica ed intelligenza del nuovo sistema.

Con tale temperamento non si vengono a ferire troppo repentinamente le abitudini popolari, e si agevola il mezzo d'attuare la pratica del nuovo sistema con cautele appropriate a diffonderne la conoscenza ed a renderlo familiare, specialmente mercè dell'insegnamento delle sue regole nell'istruzione primaria e dell'ordinamento di un'apposita amministrazione incaricata di verificare i nuovi pesi e misure; di accertarne l'esattezza conforme ai fissati archetipi ed ai campioni su questi formati; e di rilevare a suo tempo le contravvenzioni che si commettessero alla legge organica preallegata, onde vengano i contravventori condannati in modo spedito a pene di multa adequate al reato.

Con questo provvedimento il governo sardo ha dato all'Italia un esempio, *che sarebbe molto utile imitare*; perocchè nella penisola l'uniformità di monete, di pesi e di misure sarebbe un gran beneficio, molto proficuo alle rispettive contrattazioni ed alle relazioni d'ogni specie tra l'una e l'altra italiana provincia.

P . . . . . .

TRATTATO DI COMMERCIO FRA IL PIEMONTE E LA PRUSSIA.

S. M. il re degli Stati Sardi ha testè conchiuso un trattato di commercio e di navigazione con S. M. il re di Prussia, stipulante così in suo nome proprio e dei territorii compresi nel suo sistema doganale e daziario, come in nome degli altri Stati della lega doganale e commerciale germanica.

SOCIETA' DI RECIPROCO SOCCORSO.

Basi su cui debbono costituirsi. (Vedi fasc. di agosto 1845).

1.° Il capitale sociale si formerà con i periodici determinati risparmi su i salari degli associati. La società potrà inoltre ricevere sussidij, legati, ecc., previa la dovuta autorizzazione.

2.° Questo capitale, onde renderlo fruttifero, sarà collocato nelle casse di risparmio od in altri istituti congeneri.

3.° L' amministrazione della società sarà devoluta ad un comitato nominato liberamente dagli associati, e scelti tra i soci stessi. Il comitato si rinnoverà per metà o per terzo in un periodo di anni da determinarsi.

4.° I sussidj agli associati dovranno essere deliberati volta per volta dal comitato nei casi però fissati dal regolamento, come a cagione d'esempio per malattie, sospensione di lavoro, ecc.

5.° Sarà ogni anno nominato un sindaco per la revisione della gestione del comitato.

6.° Sarà pubblicato per le stampe un annuo rendiconto.

Queste poche norme ci sembrano le *sole* fondamentali per ogni regolamento di *Società di mutuo soccorso*: ogni altra disposizione crediamo dovere dipendere dalle svariate circostanze di località, di persone, d' interessi, d'agiatezza, ecc.

L. Serristori.

FIERA DI SINIGAGLIA.

Il valore delle merci importate ed esportate nella fiera di Sinigaglia, nell' anno corrente, fu il seguente:

Da per	Importazione	Esportazione
i porti Austriaci	f. 4,457,760	f. 1,769,140
— Pontificj	» 179,990	» 979,070
Porto franco d'Ancona	» 3,886,920	» 2,465,330
Regno di Napoli	» 101,710	» 268,060
Isole Ionie	» 228,300	» 714,570
Toscana	» 124,110	» 171,850
Inghilterra	» 164,400	» ——
Stati Sardi	» 378,670	» ——
Totale	f. 9,521,860	f. 6,368,020

Ne risulta quindi un' eccedenza nell' importazione di fiorini 3,153,840 sull' esportazione. L' introito daziario delle merci dichiarate per il consumo nello Stato Pontificio ascendeva a scudi 53,907, dunque scudi 2983. 34 furono introitati di meno che nella fiera dell' anno 1844. *L. A.*

Notizie Straniere

RELAZIONE INTORNO ALL' UNIONE DOGANALE ALEMANNA NEL 1845.

Più volte abbiamo parlato in questi Annali dell' Unione doganale alemanna, ed ora diamo una succinta relazione intorno al Congresso raccoltosi nel 1845 a termini dell'articolo 33 del trattato che a suo tempo facemmo conoscere.

Una mala intelligenza assai grave disgiungeva, in questi ultimi tempi, la Prussia e gli altri Stati della lega doganale. Gl'industriosi ed i pubblicisti del mezzodì della Germania, e in particolare quelli del granducato di Baden e del regno di Würtemberg, domandavano a gran voci tariffe esorbitanti, destinate a proteggere il *lavoro nazionale* contro la concorrenza de' prodotti stranieri. Le provincie renane della Prussia manifestarono il medesimo voto; ma il gabinetto di Berlino, poco confidente nell' efficacia delle tariffe proibitive, e geloso anzi di non ledere gl' interessi delle provincie rivierasche del Baltico, esclusivamente mercantili, si mostrò risoluto a non cedere a tutte le pretensioni esagerate de' partigiani del lavoro indigeno.

In mezzo a tali dissensioni il Congresso dell' Unione si raccolse in agosto p. p. a Carlsruhe, ed i delegati dell' industria germanica, i quali sono gli uomini più ricchi ed esperti nella manifattura che posseggano la Prussia, la Slesia, la Sassonia, la Baviera, il ducato di Baden ed il Würtemberg, posero a profitto l' incontro che lor offriva la rinnovazione triennale della tariffa della lega doganale per discuterne le disposizioni più essenziali.

Due argomenti hanno in ispecie occupato il Congresso. Trattavasi, prima, di rendere al più possibile uniforme la giurisprudenza mercantile ed industriale, ancor variatissima, dei trenta o quaranta fra Stati e Principati, onde la lega doganale è composta. Su questo particolare, poche erano le dis-

sensioni; si comprende benissimo in Germania che non basta atterrare le barriere delle dogane, e statuire l'uniformità delle tasse d'entrata: la sperienza ha fatto presto sentire che la diversità delle costumanze e delle regole amministrative e giudiziali, nella materia de' cambi, è un fortissimo ostacolo, così all'aumento ed alla rapidità, come alla sicurezza delle transazioni. Un argomento grave del pari, ma assai più difficile a risolversi, era la modificazione del sistema doganale che fin qui resse la lega; modificazione con calor propugnata dal maggior numero, od almeno da' più autorevoli de' delegati, che apertamente inalberarono la bandiera del *sistema protettore del lavoro nazionale*. Il presidente stesso dell'assemblea, il sig. Weitter-Koëchlin (quest'ultimo nome è come inseparabile, in Germania ed in Francia, da ogni celebrità dell'industria), fu quello appunto che ha manifestato con energia il voto di vedere la riforma delle tariffe assicurare all'industria dell'Associazione una parte assai più ampia ch'ella non abbia avuto finora nella provvisione del mercato nazionale. In nome degl'interessi manifattori, che l'invasione de' prodotti britannici spaventa, egli ha domandato l'aumento de' dazii d'entrata sopra un buon numero di prodotti generali, massime sui fili di cotone, sui ferri, le lane e le sete. Più assoluti ancora nelle loro tendenze esclusive, altri delegati, quelli del Würtemberg per esempio, domandavano che, all'aumento delle tariffe sui generi stranieri, si unissero premii in favore de' prodotti del paese; certi dazii differenziali vennero pur domandati per la bandiera nazionale: infine, la manifattura tedesca, che or imprende il lavoro delle stoffe fine e di qualità superiore, sorse unanime contro la tassa a peso, la quale, eguale com'è per tutte le qualità, rende presso che vana la protezione ch'ell'assicura alle stoffe grosse e comuni. Tal è, infatti, la tariffa dell'Associazione, che la generalità degli articoli vi è tassata a quintale; e, per conseguenza, i prodotti operati di poco peso, ma di gran valore, non hanno a sopportare se non una tassa relativamente piccola.

Tali domande, tali provocazioni alla riforma del sistema

mercantile tedesco, erano tutt'altro che nuove; già da gran tempo le Camere e le Diete provinciali dell'Associazione le facevano udire, e più ch' una volta la faccenda dei fili di cotone stette per mettere la Germania in fuoco. E, non sia chi s' inganni, non trattasi qui di suggestioni inspirate da qualche gretto egoismo d' interessi locali; ell' è la ferma volontà della lega tedesca di costituirsi potenza manifattrice, di concentrare in essa la forza politica, che necessariamente risulta da un gran movimento di lavoro e di commercio interno, e per riuscire a ciò, di fondare, con un potente corredo meccanico, buone officine di filatura e tessitura: di sostituire, in breve, ne' suoi mercati i prodotti delle sue fabbriche a quelli dello straniero, e specialmente a quelli della Gran Bretagna, che li sopraccarica delle sue importazioni, crescenti sempre, di cotoni e di lini filati, di ferri greggi e lavorati.

Tali tendenze restrittive hanno sempre incontrato un' assai viva opposizione nel gabinetto di Berlino. Meglio certo di alcun altro degli Stati consociati, la Prussia agogna il consolidamento della lega doganale, l' assodamento e l' ampliamento della sua forza manifattrice; ma posta in cima, si può dirlo, dell' edifizio, ella ne vede dall' alto tutte le parti: poter moderatore, e quindi naturalmente inclinato all' equità ed all' indipendenza, ella non potrebbe appassionarsi soltanto per gl' interessi industriali degli Stati del settentrione e del centro, sollecitata com' è altresì dagl' interessi più generalmente agricoli del mezzodì. Poi, considerazion grave, ell' è nazione marittima; ell' ha in mano il varco del mare e de' grandi fiumi tedeschi, possiede i porti e i navigli, è mossa da un legittimo desiderio d' accrescere il suo commercio esterno, la sua navigazione. Più ancora: ella ardentemente desidera l' adesione alla lega delle città anseatiche (emporii, le cui tariffe sono e restar debbono assai basse) e quella del Belgio altresì, incomodo vicino, ch' essa ben vorrebbe attrarre nella sua sfera, pur rispingendone un altro, di gran lunga più incomodo, l' Inghilterra. Infine, ella immagina o provoca negoziazioni cogli altri paesi marittimi, cogli Stati transatlantici

soprattutto; sente che la sua crescente produzione avrà tra breve bisogno de' mercati stranieri: e l' esempio del Belgio, isolato e cedente sott' al peso della sua ricchezza industriale, l' avverte. In tal condizione di cose, si comprende ch' essa debba e voglia resistere all' impulso delle dottrine proibitive; pietre d' inciampo per ogni trattato mercantile, principio snervante in oltre, quando se ne fa abuso, per ogni paese che voglia produrre molto ed a basso prezzo. Ciò ella fece apertamente nel 1842, e le sue resistenze allora ebbero grande prevalenza sulle deliberazioni del Congresso di Stuttgardt, il quale, dopo sessioni procellose e discussioni violente, mal grado le vive doglianze degl' industriali, si limitò ad un aumento assai moderato sui ferri, ed i fili di cotone torti.

Ora il complesso degli Stati che formano l' Unione doganale alemanna, presenta una popolazione di 27,623,611 anime.

Fra questi Stati dividesi la rendita delle dogane, in ragione della rispettiva popolazione.

Giusta questa regola, ecco la tangente approssimativa di ogni singolo Stato:

La Prussia, un po' più di	55	0/0
La Baviera, circa	16	0/0
La Sassonia, un po' più di	6	0/0
Il Würtemberg un po' più di . . .	6	0/0
Il ducato di Baden, intorno a . . .	5	0/0
L' elettorato di Assia	2 02	0/0
Il granducato di Assia	3	0/0
L' associazione di Turingia	3 02	0/0
Il Brunswick.	0 57	0/0
Il ducato di Nassau	1 45	0/0

Giusta convenzioni particolari, la parte della città libera di Francoforte si regola avanti la partizione generale.

La Prussia ha, come ognun vede, la parte maggiore in questo regolamento; ma ell' è anche la più importante di tutte le potenze associate, e il principio che serve di base alla partizione è certamente il più equo che potesse abbracciarsi.

Finalmente fra le più vive e le più animate discussioni, il Congresso tenutosi a Carlsruhe stabilì la tariffa della lega doganale per gli anni 1846, 1847 e 1848, e la pubblicò il 4 di novembre nel *Bollettino delle leggi* con poche modificazioni in confronto di quella oggi vigente.

Una di queste modificazioni più importanti è quella che concerne i diritti de' varii opifizii in lana che vennero aumentati. Riduzioni e franchigie da diritti son concesse a molte materie prime, che alimentano l'industria della lega. I diritti di transito per le merci avviate per le contrade della riva sinistra dell'Oder, che erano fin qui di carantani 52. 1/2 per quintale, son ridotti a car. 35.

Questo risultamento della conferenza di Carlsruhe, che durò sì lungo tempo, sarà per molti inaspettato. Giova tuttavia riflettere che, giusta i principii della lega doganale, non può farsi la menoma riforma di tariffa senza il consenso di tutti i membri di essa lega, e che quindi una divergenza di opinione tanto sul punto dell' opportunità, quanto su quello dell' estensione di una riforma implica il mantenimento dell' antica tariffa. Nel caso precedente, pare esservi stata una divergenza di viste sul secondo punto, alcuni governi avendo proposto un sì grande aumento di dazii che altri governi i più interessati, massime nei rami d' industria in quistione, non hanno creduto di condiscendervi, e i primi non essendosi mostrati propensi alle proposte mediatrici più volte emesse per conciliare i diversi voti e pareri; onde non fu possibile terminare avanti l'epoca prefissa dalla legge fondamentale della lega per la pubblicazione della tariffa, le quistioni che ancor rimanevano a risolversi a tale riguardo.

Il governo prussiano credette però di dover dichiarare, dietro a questo esito delle negoziazioni della conferenza:

« Ch'esso riguardar non può le presenti quistioni di tariffa come aggiornate sino alla prossima revisione della medesima, che anzi riserbasi di considerarle come pendenti e di adoprarsi senza posa ad ottenere una risoluzione definitiva a loro riguardo ».

Furono già fatte le necessarie disposizioni per mandar ad effetto questa riserva, la quale prova qual potente grado d'influenza eserciti la Prussia nell' Unione doganale alemanna, influenza che per tutte le ragioni suenunciate devesi sperare la Prussia saprà esercitarla con vantaggio universale.

MERCI DI COTONINA, DI LANA IMPRESSA, TINTORIA, FILATI E TESSUTI DI COTONE IN AUSTRIA.

Crediamo opportuno di pubblicare le seguenti notizie statistiche estratte da una relazione fattasi sull' esposizione industriale seguìta in quest' anno a Vienna.

L'Austria, e specialmente la Boemia, assistita dai progressi nella chimica e meccanica, ha progredito talmente nel ramo industriale di cotonina, di lana impressa e tintoria, che i suoi fabbricati in tal genere superano e nell' eleganza e nella perfezione quelli di tutti gli altri Stati germanici, e rivaleggiano degnamente coi più bei prodotti francesi. Nell'anno 1841 la produzione dell' Austria di merci di cotone e lana impresse e tinte ascese ad 83,500 cent. pari a 2,035,000 pezze pel valore di franchi 21,810,000; di questa somma circa franchi 18,000,000 concernevano le cotonine impresse. In questa produzione l'Austria differisce poco di quella francese ch'è di 2,500,000 pezze; mentre l' Inghilterra ne produce 10,000,000, la Russia 1,500,000, la Prussia 1,000,000, la Sassonia 500,000 e la Svizzera 800,000. Della suddetta somma totale riguardano 1,262,000 pezze la Boemia, di cui 675,000 pezze a Praga e contorni; poi 380,000 p. Vienna; 25,000 p. l' Austria superiore, 69,000 p. Vorarlberg; 45,000 p. la Lombardia (Milano, Bergamo e Como); a queste somme conviene ancora aggiungere 254,000 p. di stoffe miste prodotte nell'Austria inferiore.

Per la totale fabbricazione di cotonerie, compresa la filatura e tessitura, si computa un valore complessivo di f. 45,000,000, ed il numero degli individui che se n'occupano si fa ascendere a circa 360,000. — È però da notare che in seguito degli straor-

dinari progressi fatti ultimamente nella impressione delle merci di lana e miste, che specialmente si esercita in Vienna, e che produce circa 250,000 abiti, l'impressione delle cotonerie ne ha alquanto sofferto, e quindi le cifre sopraindicate che riguardano l'anno 1841 converrebbe ribassare di qualche poco al presente. Le stoffe di filati rossi si producono in crescente quantità e buona qualità e le fabriche se ne vanno dilatando sempre più nella Boemia settentrionale, nel Vorarlberg, mentre eguali stabilimenti si rinvengono anche a Scumbarg nella Moravia, a Wadowice nella Gallizia, a Legnano nella Lombardia, a Pordenone e Treviso nel Veneto, a Stein nel Cragno e ad Aidussina nel Litorale. I loro prodotti nel 1841 si fanno ammontare a 12,000,000 di filati rossi pel valore di f. 1,800,000.

Quanto ai filati e tessuti di cotone l'importazione totale di cotone sodo ammontò nell'anno 1843, deduzione fatta dall'insignificante esportazione, a 369,911 cent.; negli anni 1831 al 1840 si esportavano annualmente circa cent. 190,813; nel 1840: 302,694; nel 1841: 248,121, e nel 1842: 321,377 cent. La filatura di cotone prende sempre una maggiore estensione e contansi nella:

Boemia	83	fabriche	con circa	395,000	fusi fini.
Austria inferiore . .	40	»	»	385,000	»
Tirolo e Vorarlberg .	18	»	»	160,000	»
Lombardia	28	»	»	125,000	»
Austria superiore . .	4	»	»	20,000	»
Stiria	2	»	»	14,000	»
Illiria	1	»	»	18,000	»
Venezia	1	»	»	11,000	»
			Totale	1,128,000	fusi fini.

In questi stabilimenti più di 25,000 individui vi sono occupati e la produzione somma a 240,000 cent. delle quali 2/3 di filati mule ed 1/3 di water. La filatura a mano è pressochè affatto cessata e si lavora generalmente a macchina. Nella Lombardia si

producono soltanto filati ordinari; nell'Austria sotto all'Enns 2/3, nel Tirolo e Vorarlberg 2/5 e nella Boemia da 1/3 di ord. sino al N. 30; nel rimanente numeri più fini sino al 60. I filatoi della Boemia, specialmente nel nord, possono, mediante miglioramenti introdotti, produrre dei filati di qualunque finezza sino al N. 120. Comparata alle filature nell'Inghilterra, la filatura nell'Austria ne sta in proporzione di 1: 12; a quelle della Francia di 1: 4 e della Unione doganale di 4: 3. All'opposto, l'importazione dei filati bianchi e tinti, che nell'Austria ascendeva nell'anno 1843 a 47,337 cent. pel valore di f. 5,697,640, nell' Unione doganale fu tre volte maggiore.

COMMERCIO DI MARSIGLIA COMPARATO A QUELLO DI TRIESTE, LIVORNO E GENOVA.

Sull'importanza del commercio di Marsiglia si scrisse da Parigi quanto segue:

« La navigazione di Marsiglia offerse nell'anno 1843, senza il cabottaggio, un complesso di 8080 bastimenti di 1,204,000 ton., ossia quasi un terzo del tonellaggio di tutti i bastimenti a lungo corso, arrivati in Francia. Due terzi di questo movimento spettano al traffico con i porti del Mediterraneo e del Levante. Più della sesta parte, specialmente dei bastimenti usciti, fa i viaggi in zavorra, mentre possediamo pochi articoli di molto rilievo per la spedizione. Fin dall'anno 1837, il commercio marittimo di Marsiglia si è accresciuto di un terzo, giacchè in quell'anno erano arrivati soltanto 2947 bastimenti di 414,823 ton. e partiti 2893 di 419,089 ton., contro 3947 di 614,959 ton. arrivati e 4133 di 588,642 ton. partiti nel 1843. Il valore delle importazioni ed esportazioni si elevò nell' ultimo anno a circa 280 milioni di fiorini (ossia ad 1/3 del valore totale delle importazioni ed esportazioni della Francia intera), dei quali 200 milioni riguardano il commercio speciale ed 80 milioni la riesportazione ed il transito. Il commercio di Marsiglia diede, in proporzione al commercio generale della Francia, i seguenti risultati: il totale movi-

mento della navigazione nei porti francesi presentò nel 1843 una cifra di 4,262,000 ton., quello di Marsiglia in generale fu di 1,204,000 ton., quindi nella proporzione di 28 a 100; il totale movimento della navigazione della Francia nel Mediterraneo offerse 1,579,000 ton., sulle quali Marsiglia prese parte per 76 per cento. Il valore totale del commercio francese nel 1843 ascendeva ad 871,600,000 f. di conv.; Marsiglia vi era interessata con 32 per cento, ovvero con circa 1/3. Il totale commercio marittimo di Francia presentò un valore di 627 1/5 milioni di f. di conv., dei quali 45 per cento toccano Marsiglia. Nel totale introito daziario dell'anno 1843, ammontante a 60 milioni, Marsiglia entrava con f. 14,646,000.

« Il commercio estero di Trieste venne effettuato nell'anno 1843 da 3287 bastimenti di 470,000 ton., o da più di 1/4 all'incirca del tonellaggio nel movimento marittimo di Marsiglia. Fin dal 1839, nel quale anno Trieste apparisce con sole 321,000 ton., il commercio marittimo di questo porto si è quindi considerevolmente aumentato ed in maggior proporzione che a Marsiglia, ove l'accrescimento fu al più di 1/3 (1,204,000 ton. contro 950,000 ton.). Il totale valore delle importazioni ed esportazioni in e da Trieste ascendeva a 101 1/2 milioni di f. (cioè 57 3/5 milioni all'importazione e 43 9/10 milioni all'esportazione). Nel 1839 il valore fu di 82 milioni, e si era quindi accresciuto di 1/5. La cifra totale nel 1843 forma 1/3 di quello del commercio di Marsiglia (1).

(1) Il Lloyd di Trieste fece l'osservazione, che l'autore di queste notizie pare non abbia aggiunto il cabottaggio al numero dei bastimenti e del tonellaggio, ma bensì all'indicazione dei valori, e soggiunge che secondo i suoi prospetti si hanno per l'anno 1843 i seguenti risultati.

Bastimenti arrivati da:				*Valore dell'importazione*
porti esteri . .	2,060	ton.	284,166	f. 49,147,800
nazionali .	5,877	»	187,024	» 9,150,000
Totale . .	7,937	ton.	471,190	f. 58,[illegible]

Il commercio fra Marsiglia e Trieste col Levante offre i seguenti risultati:

		Marsiglia	*Trieste*
Turchia	f. di conv.	28,800,000	14,400,000
Mar Nero	»	12,400,000	5,600,000
Grecia	»	1,600,000	4,800,000
Egitto	»	6,400,000	6,800,000
Totale . . .	f. di conv.	49,200,000	31,600,000

« Il commercio marittimo di Livorno impiegava nell'anno 1843: 6165 bastimenti di 642,000 ton., ossia 2/3 del tonellaggio di Marsiglia. Comparativamente all'anno 1839, la navigazione di Livorno si è accresciuta di 1/7. Il valore totale delle importazioni ed esportazioni ammontò a 50 milioni f. di conv. (circa 1/6 del commercio di Marsiglia); dei quali 32 milioni all'importazione e 18 milioni all'esportazione. Nel commercio col Levante il valore fu di 14 3/5 milioni di f. (dei quali 8 milioni col Mar Nero, 3 1/5 milioni colla Turchia, 800,000 colla Grecia 2 2/5 milioni coll'Egitto).

« Il commercio marittimo di Genova (inclusivamente al cabottaggio, a quanto pare) fu effettuato nel 1843 da 4591 bastimenti di 567,000 ton. In confronto dell'anno 1839 avvi un aumento di più di 3/4. Il valore dell'importazione ascendeva a 77 3/5 milioni di f. e quello dell'esportazione a 49 3/5 milioni; insieme 127 1/5 milioni, ossia poco più di 2/5 del commercio di Marsiglia. Il commercio di Genova effettuasi principalmente cogli altri porti

---

Bastimenti partiti per:				*Valore dell'esportazione*
porti esteri . .	1,933	ton.	273,828	f. 24,897,000
— nazionali .	6,464	»	203,389	» 18,603,000
Totale . .	8,397	ton.	477,217	f. 43,500,000

Il commercio estero, nell'anno 1843, fu quindi effettuato da 3993 bastimenti di 558,000 ton., cioè 706 bastimenti ed 88,000 ton. di più che nella indicazione succitata.

d'Italia e con Marsiglia; ma è proporzionatamente di poca importanza riguardo al Levante. Il commercio con i porti del Mar Nero presentò nel 1843 un valore di 7 1/5 milioni e colla Turchia e Grecia di 4 milioni f. di conv. Confrontando i risultati nei suddetti quattro porti, si ottengono le seguenti cifre:

Movimento della navigazione.

Marsiglia	8080 di 1,204,000 ton.		Livorno	6165 di 842,000 ton.	
Trieste	3287 »	470,000 »	Genova	4591 »	567,000 »

Commercio

	Importazione	*Esportazione*	*Totale*
Marsiglia	f. 140 milioni	f. 140 milioni	f. 280 milioni
Trieste .	» 57 3/5 »	» 43 3/5 »	» 101 1/5 »
Livorno	» 32 »	» 18 »	» 50 »
Genova . .	» 77 3/5 »	» 49 3/5 »	» 127 1/5 »

Commercio col Levante.

Marsiglia .	f. 49 1/5 milioni	Livorno .	f. 14 3/5 milioni
Trieste . .	» 27 3/5 »	Genova .	» 11 1/5 » »

COMMERCIO E NAVIGAZIONE DELLA SPAGNA.

Il commercio generale della Spagna coll'estero, tanto per terra che per mare, si è elevato nell'anno 1843 a fior. 78,641,600, cioè a f. 45,730,000 nell'importazione e 32,911,600 nell'esportazione. Queste cifre generali si dividono come segue:

Commercio con	*Importazione*	*Esportazione*
Europa, Levante ed Africa . .	f. 24,772,400	f. 20,252,000
America	» 19,960,800	» 12,544,800
Asia	» 996,800	» 114,800
Totale . . .	f. 45,730,000	f. 32,911,600

Il commercio per mare vi figura per f. 75,189,200 e quello

per terra per f. 3,452,400. Il movimento generale dei trasporti effettuati nel 1843 dal commercio esteriore della penisola si è elevato all'entrata a 5206 bastimenti di 579,475 ton., ed all'uscita a 4622 bastimenti di 470,975 ton. Questi si dividono secondo le provenienze e destinazioni come segue:

Arrivati	*Bast. spagnuoli*	*esteri*
dai paesi dell'Europa e dal Levante	2116	2194
dalle possessioni spagnuole d'America	601	1
dai porti esteri d'America	168	120
dalle isole Filippine	6	—
Totale	2891	2315
Partiti		
per i paesi dell'Europa e pel Levante	1892	1858
per le possessioni spagnuole d'America	484	—
per i porti esteri d'America	161	223
per le isole Filippine	4	—
Totale	2541	2081

Il movimento generale del cabottaggio spagnuolo nel 1843 è stato di 62,343 navigli di 1,803,099 ton., nei quali la bandiera estera figura per 164 navigli di 18,126 ton.

Dai porti austriaci erano entrati nella Spagna 11 bastimenti spagnuoli di 1349 ton. e 23 esteri di 4753 ton.; e per i porti austriaci partiti 13 bastimenti spagnuoli di 900 ton. e 12 esteri di 3052 tonellate.

Porto di Barcellona. — L'attività industriale nella Catalogna, e particolarmente della sua capitale, Barcellona, corrisponde all'importanza del movimento di navigazione, il quale presenta per l'anno 1844 le seguenti cifre:

Navigli arrivati di lungo corso	454	di ton.	53,055
— — di cabottaggio	2601	»	129,659
— usciti di lungo corso	307	»	33,924
— — di cabottaggio	2135	»	100,953

Le cifre del cabottaggio comprendono le comunicazioni con Cuba, le isole Baleari e le Canarie, rappresentando presso a poco la terza parte della totale navigazione di Barcellona. Nella navigazione coll'estero la Francia figura con 334 bastimenti di 37,035 ton., ossia circa 3/7; con bandiera francese entrarono ed uscirono 108 bastimenti di 7634 ton. L'Inghilterra appartiene al secondo rango; la sua parte al movimento fu di 119 bastimenti di 16,651 ton. La Svezia e la Toscana si dividono quasi tutto il rimanente dei trasporti. La navigazione a vapore conserva la sua attività sul litorale catalano. Una compagnia catalana che possiede 5 piroscafi fa concorrenza a quella di Cadice che non ne ha che due. Un altro servizio è organizzato fra Palma e Barcellona. I piroscafi francesi facendo il servizio da Marsiglia a Cadice rilasciano anche in questo porto.

La Catalogna, provincia la più manifatturiera della Spagna, possiede un suolo fertile che produce dei vini in abbondanza; fra i quali si distinguono quelli di Llanza, la Selva, Calera e contorni, Lampurdan, Alella, Prioral e Setges. Gli olii di Llado, Vilanan, Vilademeras, Llers, Figueras, Besalo, Lampurdan sono di buona qualità; se ne spediscono all'Avana, ed alcuni bastimenti francesi vengono a caricare per Marsiglia o Cette; le sorti di Tortosa si sono mantenute nel 1844 a prezzi troppo elevati per l'esportazione. Gli olii d'Olesa sono i più stimati, e possono compararsi con quelli della Provenza. Malgrado la ricchezza di prodotti che presenta il suo suolo, la Catalogna non produce grani, farina, riso e bestiame in quantità necessaria al consumo de' suoi abitanti. Valencia v'invia del riso che essa raccoglie nei terreni paludosi delle coste del Succar, nei contorni dell'Albufera, nonchè in quelli d'Almenara, ove la qualità è superiore e ricercata nelle Antille di preferenza ai risi degli Stati-Uniti d'America. La stessa provincia vi spedisce pure dei montoni allevati nel Maestrazgo, sete greggie, sparterie, carrube e zolfi. Barcellona riceve da Alicante cereali, lane, piombo, sparterie; da Benicarlo i vini destinati all'esportazione per l'America; da Denia frutti secchi; da Cullera aranci e riso. Il principale ca-

bottaggio della Catalogna si effettua con i porti dei regni di Valencia e Murcia. Barcellona riceve ancora da Malaga del piombo, ferro, cappelli, olive, frutti e legumi secchi. Motril la fornisce di vino, formentone, olii; la Siviglia di grano, amido, lana, ecc. Vi giungono anche molti grani dalla Galizia e dalle provincie settentrionali. Parecchi bastimenti apportarono da Gijon nel 1844 del carbone fossile delle Asturie. Gl'invii dalle isole Baleari consistettero in grani, legno d'ardere, carbone, lana, majali, formaggi, ecc. Il commercio coll'Avana è il più importante; Barcellona importa da questo paese tutti i cotoni che impiegano le fabbriche della Catalogna, tabacchi, rhum, cera, accagiù, pepe, anici, ecc. Gli zuccheri, caffè, cuoi provengono da Porto-Rico, Mayaguez e St. Jago di Cuba. In cambio di questi prodotti la Catalogna esporta i suoi tessuti di lana, scialli, indiane, foulard impressi, drappi, merli, carta, tele delle fabbriche di Barcellona, Reuz de Manreza, Iguala, Capellades, Berga, Tortosa, Subadill e Blos de Bannolas.

Porto di Cadice. — Il movimento del porto di Cadice si è elevato nel 1841 a 1435 bastimenti di 217,052 ton.; nel 1841 a 1521 di 243,417 ton., e nel 1843 a 1439 di 238,251 ton., arrivi e partenze riuniti. Nel 1843 erano arrivati 717 bastimenti di 119,067 ton., e partiti 722 di 119,184 tonellate. Di questi erano impiegati 1292 bastimenti nel commercio coll'estero, e 147 in quello colle Colonie spagnuole (isole Filippine, Cuba e Porto-Rico). I principali paesi che avevano preso parte alla navigazione di Cadice coll'estero erano:

Inghilterra . .	bast.	630 (1)	Portogallo . . .	bast.	58
Francia	»	183 (2)	Città Anseatiche . .	»	21
Russia	»	75	Stati Sardi	»	11
Svezia e Norvegia .	»	24	Due Sicilie	»	12
Toscana e Romagna	»	31	Danimarca	»	5
Paesi Bassi . . .	»	17	Austria	»	4
Belgio	»	13			

Secondo il paviglione, il movimento generale era ripartito, nella navigazione coll'estero, come segue:

Bastimenti spagnuoli	366	di ton.	38,028
— esteri	926	»	173,592

Il valore delle importazioni nel 1843 ascendeva a fiorini 9,532,400; quello delle esportazioni a f. 13,553,600. Per avere la cifra totale delle operazioni del porto di Cadice, nel 1843,

(1) Fra questi erano 7 vapori.
(2) Compresi 122 vapori.

conviene aggiungere ai valori del commercio esteriore, quelli del commercio effettuato a Cadice dagli altri porti della Spagna, cioè le operazioni di scalo e di cabottaggio, ammontati a f. 8,800,800; sicchè il totale del commercio generale di Cadice somma a fiorini 31,886,800.

PROSPETTO DELL'ESPORTAZIONE DEI COTONI DAGLI STATI-UNITI D'AMERICA *dal* 1.° *luglio* 1843 *al* 30 *giugno* 1844.

Dal 1.° luglio 1843 al 30 giugno 1844 furono esportati dagli Stati-Uniti d'America 657,534,379 libb. cotoni, dei quali per la

Gran-Bretagna	libb.	486,729,222
Francia	»	120,060,068
Austria	»	12,227,900
Belgio	»	9,885,581
Cuba	»	6,439,232
Città Anseatiche	»	6,289,567
Messico	»	5,948,996
Spagna	»	4,124,612
Olanda	»	3,077,637
Russia	»	2,767,766
Italia	»	3,173,107
Colonie britanniche americane	»	1,398,631
Svezia e Norvegia . . .	»	1,196,332
Texas	»	177,940
Malta	»	85,202
Danimarca	»	23,236
Turchia	»	12,152
Repubblica Cisplatina . .	»	10,400
Antille francesi	»	5,874

Questo prospetto serve a provare quanto si è detto nel fascicolo di ottobre p. p. sulla straordinaria produzione dei cotoni negli Stati-Uniti d'America.

GOVERNO RAPPRESENTATIVO NELLE ISOLE DI SANDWICH.

Nel doppio fascicolo di ottobre e novembre 1824 parlammo estesamente sulla comparsa a Londra e sulla morte seguita in quella città del re e della regina delle isole di Sandwich, ed esponemmo alcuni cenni biografici su Tammeamea I.°, padre del re, morto a Londra. In que' cenni si è dimostrato come Tam-

meamea I.°, nato con delle qualità che di rado s'incontrano in un selvaggio, avido d'istruzione, intraprendente, coraggioso, ambizioso e buon politico, soggiogò uno dopo l'altro i capi delle tribù, si procurò l'assistenza degli europei e fondò la monarchia delle isole di Sandwich.

I suoi successori assistiti efficacemente, in particolare dall'Inghilterra, e col concorso di gran numero di europei che si portarono in quelle isole, seguendo i piani di Tammeamea I.°, giunsero a stabilire uno stato florido e bene costituito.

Recenti notizie portano che il consiglio legislativo delle isole Sandwich, che è composto di una camera di nobili e di una camera di rappresentanti, si è radunato il 20 di maggio p. p. L'apertura della sessione è stata fatta con tutte le formalità, che accompagnano quelle dei Parlamenti di Francia e d'Inghilterra. I forti hanno tirato delle salve di artiglieria, ed i bastimenti stranieri vi hanno risposto. Il discorso del re è una imitazione di quello dei re di Europa. Esso annunzia che è in pace colle altre nazioni, e chiama l'attenzione della legislatura sugli affari pubblici. Il discorso termina coi paragrafi seguenti:

Noi riguardiamo come il primo dei nostri doveri, quello di proteggere la religione e di promuovere il buon andamento della educazione generale. Vostro dovere sarà quello di ricercare per quali mezzi questi beneficj possano essere più efficacemente diffusi fra la popolazione di queste isole, e fra gli stranieri che dimorano nei nostri Stati. Noi siamo ben certi che la parola di Dio è la pietra fondamentale del nostro regno. Mediante la sua influenza noi siamo stati introdotti nella famiglia delle nazioni indipendenti della terra. Ond'è che nostro scopo costante sarà quello di governare i nostri sudditi nel timore di Dio, di temperare la giustizia colla clemenza nella punizione del delitto, e di ricompensare il lavoro e la virtù. Il potente regolatore delle nazioni, ci ha trattati con bontà nei nostri sconvolgimenti, ristabilendo il nostro regno, e dandoci la guarentigia della sua esistenza come regno indipendente. Possa egli anche assistervi nelle vostre deliberazioni, ed accordare la sua speciale protezione a noi, a voi ed al nostro popolo.

Quando il discorso del re fu terminato, un nobile, il governatore Young, propose d'indirizzare dei ringraziamenti ai governi della Gran Bretagna, della Francia, del Belgio e degli Stati Uniti, che hanno riconosciuta l'indipendenza delle isole Sandwich; la risoluzione venne adottata. Il giorno susseguente, le due camere risposero con un indirizzo al re.

Notizie sul Sistema Penitenziario.

ORDINAMENTO DEL CARCERE DE' GIOVANI DISCOLI DETTO DELLA GENERALA PRESSO A TORINO.

Nel fascicolo del mese di dicembre 1844 abbiamo informato i nostri lettori degli ottimi risultati conseguiti a Marsiglia dall' istituto colà fondato dall'abate Fissiaux, sotto l' invocazione di *S. Pietro in Vincoli* per l'educazione correttiva dei giovani discoli. — Contemporaneamente annunciammo, che S. M. il re di Sardegna avea chiamato i *Fratelli di S. Pietro* perchè assumessero il buon governo della casa di correzione fattasi adattare all'antico ergastolo femminile detto la *Generala* presso a Torino dove sarebbero accolti quanto prima 300 di quei giovani, in apposite celle stanziati, destinandovisi li condannati dai tribunali per reati giudicati, commessi senza sufficiente discernimento, attesa l'età minorenne, ed i giovani discoli rinchiusi ad istanza dei genitori per correzione paternale. — Ora ne gode poter annunciare quella casa aperta da alcuni mesi, con esordiente ottimo successo, dallo stesso abate Fissiaux, venutovi a risiedere per qualche tempo, con sufficiente numero de' suoi confratelli, onde ordinarvi le sue discipline educative.

A mente de' patti fermati col governo, per cui mediante la consegna della casa fornita delle occorrenti suppellettili e masserizie; una somma pel corredo del vestiario di lir. 40 o 20, secondo la durata della ditenzione; e la pensione quotidiana di *ottanta centisimi*, l' abate Fissiaux assume l' intero carico della manutensione ed educazione dei giovani ditenuti, cui fa inse-

gnare un'arte, ed inoltre la coltura dell'orto attiguo, come pure a quelli che ne hanno l'idoneità, la musica per farsi atti a suonare un qualche istrumento, e collocarli nelle musiche militari dell'armata uscendo.

In conseguenza altresì di quei patti per il primo anno il numero dei rinchiusi è inferiore ai 100, onde gradatamente avviare la nuova regola; di poi sarà portato ai 300 cioè al numero di cui è capace il casamento.

Già l'orticoltura ed i mestieri del calzolajo, del sarto, del falegname e del tessitore sono avviati per mezzo dei *Fratelli-maestri*; già una scuola di musica vi si è aperta; già l'istruzione primaria vi è data. Quanto alla religiosa, un cappellano pagato dal governo, designato dall'arcivescovo, n'è incaricato ad eccezione de' confratelli, i quali non hanno che quella *esortativa*; non potendo nemmeno que' pochi tra essi che sono ecclesiastici, per regola, confessare i rinchiusi; ottima avvertenza questa, onde averli più confidenti.

L'abate Fissiaux, recentemente tornato a Marsiglia, ha lasciato un *fratello-superiore*, uomo che pare assai idoneo all' ufficio suo. Gli altri *fratelli* sono in numero di 10, alcuni francesi ed alcuni italiani.

Sì l'abate Fissiaux, che il superiore predetto, molto lodansi dell' indole dei giovani sin qui mandati loro; in sei mesi quasi ebbero una sola tentativa d'evasione, non riuscita. I detenuti interpellati sembrano contenti della mutata regola, e volti al bene dalle esortazioni de' loro educatori. — I risultati di Marsiglia adunque già descritti, s'avran pure a Torino, e nelle altre *carceri penitenziarie* da aprirsi quando siano finite, le quali speransi pure affidate ai Fratelli di S. Pietro in Vincoli.

P......

Nuove comunicazioni per mezzo di Canali, di Bastimenti a vapore, di Strade e Ponti di ferro.

ITALIA.

MOVIMENTO DELLE STRADE FERRATE LOMBARDO-VENETA E DELLA TOSCANA NEL MESE DI OTTOBRE 1845.

Indicazione della linea		*Passaggieri in ottobre* 1844	1845		*Introito in ottobre* 1845
Da Milano a Monza	N.	39,173	44,113	A. L.	43,510. 35
» Venezia a Padova	»	34,743	34,341	»	72,743. 40
» Livorno a Pontedera (1)	»	46,351	60,132	L. T.	54,082. —

I. R. PRIVILEGIATA STRADA FERDINANDEA LOMBARDO-VENETA.

Sezione Veneta.

La direzione sociale della Sezione veneta, secondata generosamente da tutte le regie autorità, potè far progredire in questi ultimi mesi con tanta forza i lavori del tronco stradale da Padova a Vicenza, del gran ponte sulla Laguna, e delle stazioni provvisorie di Venezia e Vicenza, che tutto è già o approntato, o disposto da poter ritenere che al più tardi nei primi giorni del gennajo prossimo venturo; ove non insorgano difficoltà affatto imprevisibili, tanto il ponte sulla Laguna quanto il tronco stradale da Padova a Vicenza, potranno essere aperti all'esercizio.

Quantunque lo stato delle costruzioni, e i provvedimenti

(1) Nel fascicolo di ottobre p. p. abbiamo già annunciato che il giorno 19 dello stesso mese si è aperto il tronco da Pisa a Pontedera.

dati sieno bastantemente a conoscenza del pubblico, perchè egli abbia a trovar false o inesatte le gratuite asserzioni che si leggono in qualche giornale straniero sul ritardo con cui procedono presentemente nel veneto i lavori di questa impresa, pure un giusto amor patrio ci decide a rivendicare queste erronee asserzioni chiamando l'attenzione di tutti i bene affezionati all'impresa sul vero stato della medesima, nella certezza che vedranno volentieri prossimo il momento di fruire dei brillanti vantaggi che incontrastabilmente si attendono coll'apertura di questi nuovi e importanti tronchi della strada ferrata Ferdinandea lombardo-veneta, nel duplice riguardo dell'utile pubblico e di onesto e ben dovuto tornaconto per gli azionisti. *B.*

Sezione Lombarda.

Sul tronco da Milano a Treviglio, già ultimato e completamente ammanito, ebbero luogo ripetute corse d'esperimento coi locomotori a vapore rimurchianti alcuni vaggoni. Le prove ebbero un esito felice senza il menomo accidente, e l'intiera tratta, a convoglio diretto, venne percorsa in 30 minuti. Per tal modo, calcolate le fermate alle stazioni intermedie, e la minor velocità dipendente dal peso d'un treno consueto di vaggoni, si può affermare che il tragitto di chilometri 32 all'incirca sarà fatto in 38 minuti, con una rapidità di 50 chilometri all'ora. Se male non ci apponiamo, le macchine di cui si fece uso uscivano dalle officine di Mayer.

Nel momento che scriviamo si prepara quanto manca per attivare il tronco, ed abbiamo lusinga ch'ei possa essere aperto al pubblico prima dello spirare di quest'anno o col principiare del prossimo 1846.

NOTIZIE SULLE STRADE FERRATE SARDE.

In conseguenza delle disposizioni date per le vie ferrate, la di cui costruzione venne ordinata per opera, conto e cura della regia azienda negli Stati Sardi, il 4 corrente novembre si è pub-

blicato l'avviso d'asta per l'appalto di alcune opere sulla linea da Torino a Genova, li cui progetti già compiti furono dall'autorità superiore approvati.

Son esse: 1.° La galleria minore di metri 182 da farsi al colle dei Giovi ed al luogo detto degli Armirotti; 2.° Le opere di tracciamento della strada intera, esclusa l'armatura soltanto da Torino sin oltre Moncalieri, per metri otto mila; compresi li ponti sul Sangone e sul Po, ed un considerevole viedotto; il tutto, come consta dal relativo avviso d'asta che abbiam sott'occhio, dove scorgesi la spesa complessiva delle due opere calcolata a circa lir. 2,100,000, ed essere ammessi all'incanto, che ne seguirà in Torino il 18 dicembre prossimo, *anche gli appaltatori esteri*, purchè con certificato d'ingegnere loro compaesano, vidimato dagli agenti diplomatici sardi, provino l'idoneità loro, e somministrino inoltre le necessarie cautele economiche.

Per meglio incitare la concorrenza, l'amministrazione sarda ha mandato gli avvisi d'asta ai vari suoi consoli all'estero, per farne seguire la pubblicazione, e somministrare i chiarimenti che potessero desiderare gli aspiranti all'appalto.

Molti altri progetti essendo per parte degli ingegneri del governo compiti, dopo che avranno conseguita la superiore approvazione, cui procedesi con molta alacrità, e con forme affatto semplici e pronte, verranno tosto essi pure appaltati, e già si annuncia prossimo l'appalto di alcune altre tratte della detta via da Torino a Genova, segnatamente de' ponti, che tutti saranno principiati nella vegnente primavera

Quanto al gran tunnel del colle de' Giovi, la natura delle opere non concedendo che siano date ad appalto, esse procedono, già incominciate come sono ad economia, per cura diretta dell'Amministrazione, sotto la direzione degli ajutanti ingegneri che il sig. Brunel figlio, incaricatosi della soprantendenza dell'esecuzione del suo progetto da Genova in Alessandria, vi ha lasciati.

Gli altri progetti delle linee governative sarde, essendo ormai condotti a suo termine, trovasi così *compiutamente avviata la grande impresa*, la quale, entro non lungo termine, si può presumere compiuta.

Intanto, per le *linee minori*, sembra che il governo non sia lontano d'accogliere le domande di concessione dell'industria privata, purchè si tratti d'imprese solide e reali, non dettate dal solo fine del *giuoco di Borsa*, del quale *molto saviamente* desidera tener mondo il paese, essendovi finora riuscito con piena efficacia. *N. M.*

STRADE FERRATE IN TOSCANA.

Il giorno 19 dello scorso ottobre venne aperta al pubblico, secondo che era stato annunziato, la seconda sezione della strada ferrata Leopolda, quella cioè da Pisa a Pontedera. Grande fu il concorso dei passaggieri fino dai primi giorni, e non dubitiamo che anderà sempre crescendo in un paese fertile, popolato e ricco come quello che la strada ferrata traversa. Si distende essa per tutta la sua lunghezza in perfetta pianura, sempre tra le viti ed i pioppi, o fra le case dei contadini e i villaggi. La distanza fra Pisa e Pontedera è di circa 13 miglia, che si percorrono in 32 o 33 minuti, compresi 2 minuti circa che si perdono in una fermata a Cascina, terra assai popolata, dove fanno capo diverse strade di quelle campagne. Le partenze giornaliere ed il modo di fermarsi alla stazione di Pisa, e quindi proseguire per Livorno, potranno forse venire meglio organizzati nel seguito, quando i direttori avranno l'esperienza di qualche mese d'esercizio di questo nuovo tratto.

Il Consiglio d'amministrazione della medesima strada Leopolda annunziò agli azionisti essere a loro disposizione per il semestre decorso un reparto di lir. 5. 12. Questo utile è stato naturalmente ottenuto con l'esercizio del solo tratto da Livorno a Pisa; calcolando che esso sia costato lir. 3,600,000, e perciò lir. 120 per ognuna delle 30,000 azioni che compongono il capital sociale, si crede che le lir. 120 hanno fruttato in sei mesi lir. 5. 12, lo che ragguaglia a 9. 1/3 per cento all'anno. Ciò sia detto per rettificare le idee di chi suppone dover ragguagliare il reparto ora pagato alle lir. 280 per azione già sborsate, e non

a quello che è stato speso nella prima sezione fra Pisa e Livorno, l'unica che nel semestre decorso abbia potuto essere in attività. Siamo convinti poi, che mano a mano che saranno messe in attività le altre sezioni, e che le spese generali di amministrazione verranno perciò repartite sopra una linea più lunga, gli utili per gli azionisti risulteranno sempre maggiori.

La Società per la strada ferrata da Lucca a Pistoja tenne la sua prima adunanza generale nella quale statuì gli appuntamenti dei suoi amministratori, non meno che la concessione di 400 azioni industriali di lire 1000 l'una ai promotori e concessionarj dell'intrapresa, in compenso delle fatiche e spese sostenute e da sostenersi per la compilazione degli studj e del progetto definitivo a tutte le loro spese. Quanto poi alla sua riunione con l'altra Società per la strada ferrata da Lucca a Pisa, deliberò che dovesse questa effettuarsi tostochè le due strade si troveranno in circostanze uguali, vale a dire avranno ciascuna la prima sezione della loro respettiva linea in attività.

Gli studj di questa strada da Lucca a Pistoja, ugualmente che quelli della strada da Pistoja alla Porretta, sono presso che terminati, ed a momenti verrà presentato all'approvazione del R. governo il progetto definitivo.

Una nuova intrapresa di strada ferrata si è annunziata ultimamente al pubblico, quella cioè da Seravezza al mare destinata al trasporto dei marmi dalle vicine cave alla spiaggia. All'oggetto di costruirla si è formata una Società col capitale di lir. 2,050,000.

Le azioni delle strade ferrate toscane sono ultimamente ribassate fino al punto che alcune sono scese al di sotto della pari; ciò è dovuto alle cause generali che hanno fatto avvilire questi valori su tutte le piazze d'Europa, e a delle cause speciali. Noi siamo convinti che la importanza di tali cause è stata grandemente esagerata, e che quando si rifletta un poco al vero stato delle cose, non si vedrà la minima ragione veramente solida per far temere una terribile crisi industriale, come gli allarmisti di tutte le borse vanno predicando. È verissimo che si è voluto

dare uno sviluppo eccessivo e precipitoso alle imprese di strade ferrate; è verissimo che enormi capitali si sono rivolti a questo ramo di speculazione. Ma poichè le strade ferrate presentano un impiego *produttivo*, ed un impiego che fa anzi circolare prontamente il denaro più di molte altre industrie, il soverchio rivolgimento ad esse strade dei capitali, non può che recare una perturbazione passaggiera nel movimento delle pubbliche ricchezze, ma nessuna diminuzione reale. Ragione più vera sarebbe la scarsità delle raccolte del nord, ove essa fosse così grande, come alcuni giornali annunziarono; ma si è di già riconosciuto quanto i costoro annunzj fossero esagerati, mentre la scarsità è minore di quello che non sia stata in qualche anno passato, nel quale forse non si temè che avvenisse un fallimento universale. Le strade ferrate già approvate dai governi in Europa sono molte, ma i capitali che esistono sono più che sufficienti ad eseguirle tutte nel corso di anni che si richiede per la loro costruzione. La prudenza dovrà trattenere dal far nuovi progetti, anzi che spaventare intorno all'esito di quelli già cominciati ad eseguirsi, e nei quali perciò sono oramai impiegati dei capitali, che rimarrebbero perduti se gli azionisti si perdessero di coraggio. Ai nuovi progetti perciò sta bene che si pongano freni; ai vecchi oramai si vogliono appoggi e protezione. Per le strade toscane poi in particolare, gli azionisti dal fin qui fatto, hanno ragione di essere tranquilli sull'avvenire. I lavori si fanno in generale con economia; i versamenti vengono chiesti molto innanzi ed a lunghi intervalli. Per quelle non anche definitivamente approvate, il 10 per cento già pagato è nelle regie casse, e quando anche presto s'incominciassero i lavori, servirebbe esso solo per andare innanzi molti mesi senza chieder altri versamenti. Non hanno dunque gli azionisti, lo ripetiamo, nessuna ragione solida per lasciarsi condurre senza riflessione, dalla turba di chi o non vuole o non sa mantenere le azioni in quel credito che giustamente meritano, ed al quale poi risaliranno, qualunque cosa si faccia, con danno di coloro che bonariamente se ne disfecero in questi momenti.

X. X.

Fino a questo giorno (2 novembte 1845) sono state concesse in Toscana delle strade ferrate per un capitale di 110 e più milioni di lire, come gli Annali lo hanno dimostrato nel fascicolo di settembre p. p. Questo capitale appartiene quasi in totalità agli esteri. Tali fatti danno luogo alle seguenti considerazioni: alla Toscana per la costruzione delle sue strade ferrate gli esteri hanno imprestato un capitale di 110 milioni di lire. Con il reddito annuo delle strade ferrate dovrà loro pagarsi il frutto di questo capitale, e simultaneamente effettuarsi la sua ammortizzazione in anni *cento*. Dopo questo periodo il capitale rappresentato dalle strade ferrate sarà allora soltanto una proprietà toscana. Così se le strade ferrate daranno un reddito netto di 5 milioni all'anno, questa somma rappresenterà frutto e rimborso del capitale, e dovrà per anni cento essere pagata agli esteri sovventori dei capitali investiti in strade ferrate.

Ne è già a lamentarsi questa condizione, giacchè ogni volta che non si possiedono capitali disponibili, conviene per un'opera utile, resa oggi necessaria, toglierli ad imprestito. Ed i vantaggi di una tale immobilizzazione in Toscana di capitali esteri sono per noi evidenti, tosto che riflettasi, che gran parte di essi vengono a fecondare il lavoro delle nostre popolazioni, lavoro inteso a creare celeri ed economiche linee di comunicazione tra i vari punti del gran ducato, le quali singolarmente agevoleranno i rapporti esistenti, ne creeranno dei nuovi, e finiranno per modificare essenzialmente le condizioni morali ed economiche delle popolazioni.

M. X.

FRANCIA.

STATO GENERALE DELLE STRADE FERRATE FRANCESI.

Le strade ferrate hanno preso in Francia uno sviluppo appropriato agli interessi di quella grande monarchia soltanto dopo la legge 11 giugno 1842. Il sistema generale delle strade di ferro creato da questa legge comprende un assieme di vaste linee che, partendo da Parigi, si dirigono alle frontiere del Belgio, dell'Alemagna, della Spagna, alla Manica, al Mediterraneo, all'Oceano, ed al centro della Francia, ed inoltre congiungono l'O-

ceano al Mediterraneo, ed il Mediterraneo al Reno. — La Francia apre oggimai, essa pure, un ampio e magnifico campo allo studio delle strade ferrate, e perciò ad agevolarlo nelle sue particolarità stimiamo opera utile presentarne in compendio lo stato attuale.

§ I. *Strade ferrate in attività d' esercizio.*

Nel novembre 1845 erano in Francia in piena attività d'esercizio, percorse da macchine locomotive, le seguenti strade di ferro:

1. *Strada da Saint-Étienne ad Andrezieux* (chilometri 18). — Questa è la prima strada di ferro che siasi costruita sul territorio francese: fu autorizzata dalla ordinanza reale del 26 febbrajo 1823: la concessione è perpetua: il capital sociale fu fissato in un milione di franchi diviso in 200 azioni di cinquemila franchi ciascuna: la Società incontrò inoltre un prestito di franchi 1,100,000: l' importo di questa strada sale a fr. 2,100,000.

2. *Da Saint-Étienne a Lione* (chilometri 58). — La concessione di questa strada ebbe luogo per asta pubblica il 27 marzo 1826. Non si pensava allora che i viaggiatori fossero trasportabili sulle strade ferrate: la concessione a perpetuità veniva pertanto accordata a quella Compagnia, che si fosse incaricata di trasportare le mercanzie a più basso prezzo. La tariffa su cui fu aperta la concorrenza era di 15 centesimi di franco per ogni tonnellata di merci trasportata a un chilometro. Una sola Compagnia si è presentata all' incanto, la quale offerse una diminuzione di 52 millesimi, e a cui venne aggiudicata la impresa. Il capital sociale è diviso in 2200 azioni di franchi cinquemille ciascuna: inoltre la Società incontrò prestiti sino alla concorrenza di fr. 7,219,000. Questa strada rappresenta quindi un dispendio di fr. 18,219,000. I prodotti netti del 1844 fornirono agli azionisti l'interesse di 4 per cento sul capitale delle 2200 azioni, ed un riparto di altri fr. 75 per azione, una rendita complessiva cioè di franchi 5. 50 ogni cento franchi di capitale.

3. *Da Andrezieux a Roanno* (chilometri 67). — La concessione di questa strada è a perpetuità, ed è portata dalla ordinanza reale del 27 agosto 1828. La Società si è ricostituita nel 1840 e 1841, e i nuovi statuti ne furono approvati il 19 maggio 1841. Il capital sociale è di 12 milioni di franchi diviso in 12,000 azioni. Il governo accordò alla Società, in seguito alla legge 15 luglio 1840, un prestito di 4 milioni di franchi all'interesse di 4 per cento all'anno: l'ammortizzazione di questo prestito deve operarsi in ragione di due per cento all'anno, cominciando tre anni dopo la convenzione tra lo Stato e la Società, approvata dalla ordinanza reale 28 settembre 1841, cioè a datare dall'ottobre 1844. Questa strada importa 16 milioni di franchi, e nessun riparto d' utile ebbe per anco luogo fra gli azionisti.

4. *Da Montrond a Montbrison* (chilom. 16). — Questa strada veniva esercitata col mezzo d'un abbonamento: la Compagnia è decaduta dal suo privilegio: la concessione non fu messa nuovamente all'incanto pel giorno 21 settembre 1845, di cui non sono ancora pubblicate le risultanze. Figura per un capitale originario di fr. 300,000, de'quali 50,000 furono forniti dal governo.

5. *Strada del Gard* (chilom. 85). — Questa strada è composta di tre sezioni, cioè da Nimes a Beaucaire (chilom. 22), da Nimes ad Alais (chilom. 47), da Alais alla Grand'Combe (chilom. 16). Le due sezioni da Alais a Beaucaire per Nimes furono autorizzate dalla legge 29 giugno 1833, e quella da Alais alla Grand' Combe dalla ordinanza reale 12 maggio 1836. — Questa strada ha costato 16 milioni di franchi, di cui 6 milioni furono sovvenuti dal governo in seguito alla convenzione approvata dalla legge 17 luglio 1837. L'interesse del prestito è alla ragione di 3 per cento all'anno, e l'ammortimento debbe operarsi per dodicesimi annui, cominciando due anni dopo attivata la intera strada. Non possiamo dare per ora notizie esatte sui prodotti di questa intrapresa.

6. *Da Montpellier a Cette* (chilom. 27). — Questa strada, concessa per 99 anni, ha costato quattro milioni di franchi, di cui 3 milioni sono divisi in seimila azioni da fr. 500, ed un milione è rappresentato da obbligazioni della Società. Il prodotto netto del 1844 fu di circa fr. 90,000, per cui sul capitale delle azioni si ebbe l'interesse di 3 per cento.

7. *Da Bordeaux alla Teste* (chilom. 51). — Il capital sociale impiegato per questa strada fu di 5 milioni di franchi, diviso in 10,000 azioni di fr. 500. L'annuo prodotto netto ragguaglia soltanto a circa l'uno per cento.

8. *Da Parigi a Saint-Germain* (chilom. 19). — La concessione per anni 99 è del 9 luglio 1835. Il capital sociale è di sei milioni di franchi diviso in 12,000 azioni di fr. 500; inoltre la Compagnia ha contrattato prestiti sino alla concorrenza di dieci milioni di franchi. Giusta i conti chiusi al 31 dicem. 1844 il costo di questa strada saliva a fr. 15,096,216. 84. Nell'anno 1843 furono trasportati 1,033,133 viaggiat., e nel 1844 N. 1,078,589. Gl'introiti totali del 1843 sommarono a fr. 1,398,563. 02, e le spese d'esercizio a fr. 542,989. 26. Nel 1844 i prodotti salirono a fr. 1,561,380. 31; e le spese a fr. 601,584. 86. L'ultimo riparto annuo pagato agli azionisti fu di fr. 35. 50 per azione, corrispondente al frutto di fr. 7. 10 ogni franchi cento di capitale. Il corso delle azioni di questa Compagnia, durante l'anno 1843, variò dai 770 agli 872 franchi: nel 1844 dai 805 ai 1030: nei primi sette mesi del 1845 dai 1002 ai 1217: alla fine di agosto correvano a 1115 fr.: alla fine di settembre a 1105, e alla fine di ottobre ai 1070.

9. *Da Parigi a Versaglia riva destra della Senna* (chilom. 23). — La tratta dalla stazione di Saint-Lazare ad Asnieres (5 chilom. circa) è comune colla strada di Saint-Germain, per cui la strada costrutta è di circa chilom. 18. La concessione è di 99 anni, ed è portata dalla legge 9 luglio 1836. Il capital sociale di questa intrapresa è di undici milioni di franchi diviso in 22,000 azioni di fr. 500: inoltre la Compagnia contrasse prestiti per sei milioni di franchi. Le somme dispendiate per la costruzione ed attivazione di questa strada salivano al 31 dicembre 1844 a fr. 18,272,367. 90. — Nell'anno 1843 furono trasportati 1,316,189 viaggiatori, e nel 1844 N. 1,261,313. — Nel 1843 l'introito totale fu di fr. 1,125,319. 61, e le spese di esercizio fr. 708,244. 32. - Nel 1844 l'introito fu di fr. 1,159,217. 11, e le spese di fr. 721,216. 79. Il riparto del 1844 fu di 6. 50 per azione, corrispondente a fr. 1. 30 ogni cento franchi di capitale. — Il più basso prezzo delle azioni di questa Compagnia, nel 1843, fu di fr. 237, ed il più alto di fr. 318: nel 1844 il minore fu di 310, ed il maggiore di 517: nei primi sette mesi del 1845 correvano dai 445 sino ai 667 fr.: alla fine d'agosto a 550, alla fine di settembre a 541, e alla fine di ottobre a 520.

10. *Da Parigi a Versaglia riva sinistra della Senna* (chilom. 17). — Conceduta nel 1837 per anni 99, la Compagnia si è costituita con un capitale di dieci milioni di franchi diviso in 20,000 azioni di fr. 500, ed ottenne dal governo un prestito di 5 milioni, in seguito alla legge 1.° agosto 1839, portante interesse di 4 per cento, ed ammortizzabile per ventesimi annui, cominciando tre anni dopo ultimata la strada. A tenore dei conti chiusi il 30 settembre 1844, il costo di questa strada saliva a quell'epoca a fr. 16,882,065. — Nell'anno corso dal 1.° ottobre 1842 a tutto settembre 1843 furono trasportati 742,591 viaggiatori: il reddito totale fu di fr. 860,714. 80, e le spese d'esercizio di fr. 607,467. 38. Nell'anno successivo, dal 1.° ottobre 1843 a tutto settembre 1844, furono trasportati N. 773,277 viaggiatori: la rendita totale fu di fr. 889,901. 00, e le spese d'esercizio sommarono a fr. 588,018. 27. — Nessun riparto d'utili ebbe luogo a favore degli azionisti. Il minor prezzo delle azioni di questa Compagnia, nel 1843, fu di fr. 100, ed il maggiore di fr. 180: nel 1844 il minore fu di fr. 100, ed il maggiore di fr. 400: nei primi sette mesi del 1845 variarono dai fr. 253 ai 428: alla fine di agosto correvano a 372: alla fine di settembre a 370, e alla fine di ottobre a fr. 340.

11. *Da Strasburgo a Basilea* (chilom. 141), a' quali aggiunte le porzioni di Koenigshoffen, e di S. Luigi attivate il 20 marzo e 15 giugno 1844, lo sviluppo totale è di chilometri 146. La concessione di questa strada, per 99 anni, è del 6 marzo 1838. La impresa è rappresentata da 84,000 azioni di fr. 500, dei quali fr. 350 furono pagati dagli azionisti, e fr. 150 dal governo, in seguito alla legge 15 luglio 1840, che avea stanziato a fa-

vore della Compagnia una somma eguale a tre decimi del fondo sociale, un prestito cioè di fr. 12,600,000, portante interesse di 4 per 100, e più uno per cento all'anno da assegnarsi all' ammortizzazione del capitale tre anni dopo ultimata la strada. Il costo di questa strada, secondo i conti chiusi al 31 dicembre 1844, risulta di fr. 43,599,608. 43. — Nell' anno 1843 furono trasportati 702,748 viaggiatori, e 70 milioni di chilogrammi di merci: il prodotto totale fu di fr. 2,146,762. 99, e le spese d'esercizio salirono a fr. 1,565,001. 03. — Nel 1844 furono trasportati 715,723 viaggiatori e 74,065,958 chilogrammi di mercanzie: la rendita totale è salita a fr. 2,430,272. 63, e le spese d'esercizio a fr. 1,578,118. 99. — Dal bilancio di detto anno 1844 risultò disponibile a favore degli azionisti la somma di fr. 693,000, e furono ripartiti fr. 8. 25 per cadauna delle 84,000 azioni, e siccome ogni azione ha un versamento di fr. 350, così il capitale dispendiato dall'azionista gli fruttò il 2 1/3 circa per cento. — I fr. 350 di un' azione furono, nel 1843, venduti dai 180 ai 227 franchi: nel 1844 dai 212 ai 318: nei primi 7 mesi del 1845 dai 247 ai 347: alla fine di agosto per 285, alla fine di settembre per 282. 50, e alla fine di ottobre per 272. 50.

12. *Da Mulhouse a Thann* (chilom. 19). La concessione è di 99 anni. Il fondo sociale di questa intrapresa è di fr. 2,600,000, diviso in 5200 azioni di fr. 500: inoltre la Compagnia contrasse un prestito di 400,000 franchi. L'ultimo annuo riparto fu di franchi 15 per azione, corrispondente all' interesse di 3 per cento.

13. *Da Parigi ad Orleans* (chilom. 133). — Di questa strada abbiamo dato particolareggiate notizie nel fascicolo di maggio 1845 di questi Annali. Il costo totale di essa al 28 febbrajo 1845 risultava di fr. 50,041,630. 90. L'ultimo riparto per cadauna delle 80,000 azioni di fr. 500, che costituiscono il fondo sociale, fu di fr. 44. 25, da cui levati fr. 5, assegnati all' ammortimento, rimangono a titolo di *dividendo* e d' interessi fr. 39. 25 per azione, corrispondenti a fr. 7. 85, ogni cento franchi di capitale. Nel 1843, il prezzo delle azioni di questa intrapresa variò dai 615 ai 840 fr.: nel 1844 dai 830 ai 1148: nei primi sette mesi del 1845, dai 1130 ai 1395: alla fine di agosto si negoziavano a fr. 1297. 40, alla fine di settembre a fr. 1233. 75, ed alla fine di ottobre a fr. 1200.

14. *Da Parigi a Rouen* (chilom. 136, de' quali circa 8 sono comuni colla strada da Parigi a Saint-Germain). — La concessione di questa strada per 99 anni è del 1840, e fu attivata ad uso pubblico il 9 maggio 1843. Il capital sociale è di 36 milioni di franchi diviso in 72,000 azioni di franchi 500: inoltre il governo ha sovvenuto alla Compagnia un prestito di 14 milioni di franchi: stanziato dalla legge 15 luglio 1840; portante l'interesse annuo di 3 per cento, ed ammortizzabile per trentesimi annua-

li, cominciando tre anni dopo l'attivazione della strada. Il costo totale di questa linea ferrata, a risultanza dei conti chiusi al 30 settembre 1844, ammonta a fr. 53,390,077. 64. Calcolati gl' introiti, e le spese di esercizio di questa intrapresa dal 9 maggio 1843 a tutto giugno 1845, si deduce un annuo prodotto medio di fr. 6,023,408. 73, e un' annua media spesa di fr. 2,931,862. 16. L' assemblea generale degli azionisti del 31 luglio 1845 ha approvato un riparto per ogni azione di fr. 23. 10 riferibilmente all'esercizio dei nove mesi corsi dal 1.° ottobre 1844 al 30 giugno 1845, somma corrispondente ad un annuo frutto di fr. 6. 16 per ogni cento franchi di capitale. Le azioni della Compagnia, nell' anno 1843, fluttuarono dai 653 ai 827 fr.; nel 1844 dai 817 ai 1087; nei primi sette mesi del 1845 dai 1010 ai 1215; alla fine di agosto si vendevano per fr. 1105, alla fine di settembre per fr. 1055, ed alla fine di ottobre per fr. 1025.

15. *Da Lilla* . (chilom. 14) }
16. *Da Valenciennes* » 13) } *alla frontiera Belgica*. — Queste due sezioni che formano parte della gran linea da Parigi ai confini del regno Belgio, di cui parleremo in altro luogo, furono costrutte ed attivate a spese del governo: il loro costo approssimativo è di 11,300,000 fr.

17. *Da Nîmes a Montpellier* (chilom. 54). — Questa strada fu costrutta a spese del governo, che ha provveduto eziandio una parte del suo materiale d'esercizio per un valore di fr. 900,000. Il dispandio erariale è di 13 milioni di franchi. L'esercizio fu dato in affitto per 12 anni con contratto omologato dalla ordinanza reale del 1.° novembre 1844, e la strada fu aperta ad uso pubblico il giorno 9 gennajo 1845. La Compagnia conduttrice ha assunto di pagare al governo fr. 150,000 all'anno pei primi quattro anni della locazione: fr. 250,000 all'anno pel secondo quadriennio, e fr. 350,000 per l'ultimo, oltre l' interesse di tre per cento sui fr. 900,000 dispendiati dal governo pel materiale d'esercizio. Fu poi dato obbligo alla Compagnia di raddoppiare il numero delle locomotive apprestate, di provvedere 200 nuovi carri pel trasporto delle mercanzie e del bestiame, e quant' altro fosse richiesto pel regolare ed ordinato servigio di questa strada.

Nel novembre 1845 erano pertanto attivate in Francia 17 strade di ferro, aventi uno sviluppo di 897 chilometri, per le quali fu dispendiata dai privati una somma di 216 milioni di fr., e dal governo di 66, una somma complessiva cioè di 282 milioni di franchi.

§ II. *Strade ferrate in costruzione, concesse a Società private a tutto l' anno 1844.*

Nel novembre 1845 si costruivano in Francia le seguenti strade di ferro già concesse a Società private prima dell' anno 1845.

1. *Da Rouen all' Hâvre* (chilom. 90). — Questa strada forma il prolungamento di quella da Parigi a Rouen, e congiunge Parigi all' Oceano: fu concessa da una legge speciale dell' 11 giugno 1842 per 99 anni: la Compagnia che l'assunse si è regolarmente costituita nel febbrajo 1843. Il fondo sociale è di 20 milioni di franchi diviso in 40,000 azioni di fr. 500 cadauna, di cui al 31 ottobre 1845 erano stati versati nove decimi. Lo Stato accordò alla Compagnia un prestito di dieci milioni, e inoltre una sovvenzione gratuita di altri 8 milioni, per cui il capitale complessivo destinato a questa intrapresa è di 38 milioni di franchi. Le azioni della Compagnia, nel 1843, si negoziarono dai 505 ai 637 fr.; nel 1844 dai 642 ai 832: nell'agosto 1845 salirono a 990 per discendere alla fine di settembre a fr. 880, e alla fine di ottobre a 810.

2. *Da Avignone a Marsiglia* (chilom. 116). — Autorizzata dalla legge 24 luglio 1843, venne questa strada concessa ad una Società privata per 33 anni. Lo Stato concorre alla sua costruzione con una somma di 32 milioni di franchi, che rappresenta, a termini della nota legge 11 giugno 1842, il valore dei terreni, dei movimenti di terra e degli edifizi. Il capital sociale è di 20 milioni di franchi diviso in 40,000 azioni di fr. 500, de' quali alla fine di ottobre 1845 erano versati otto decimi. Il costo totale è quindi calcolato in 52 milioni di franchi. All' epoca della costituzione legale della Società (settembre 1843) le azioni di questa intrapresa si negoziavano a fr. 580; il loro minor corso nell'anno 1844 fu di fr. 657, ed il massimo di 942; nei primi sette mesi del 1845 il più basso fu di 920, e il più elevato di 1175: alla fine di agosto correvano a fr. 1065, alla fine di settembre a fr. 1016, e alla fine di ottobre a 1000.

3. *Da Orléans a Bordeaux* (chilom. 475). — È divisa in 5 grandi sezioni, cioè da Orléans a Tours (chilom. 120), da Tours a Poitiers (chilom. 109), da Poitiers ad Angoulême (chilom. 118), da Angoulême a Libourne (chilom. 97), da Libourne a Bordeaux (chilom. 31). La sezione da Orléans a Tours fu autorizzata nella tornata delle Camere legislative del 1843, e le sezioni da Tours a Bordeaux lo furono in quella del 1844. Le spese per la costruzione ed attivazione di questa strada vanno ripartite secondo le disposizioni della legge 11 giugno 1842. Quelle a carico dello Stato per acquisto dei terreni, movimenti di terra, ed edifizi sono valutate in 75 milioni di franchi, e quelle a carico della industria privata in 65 milioni, di modo che l' importo totale è calcolato in 140 milioni di franchi. La legge 26 luglio 1844 avea ordinato, che fosse col mezzo d'asta pubblica concesso l' esercizio di questa strada, per una durata non maggiore di anni 41 e giorni 16, alla Compagnia che avesse assunta la costruzione dell'armamento e la fornitura del materiale d'esercizio. Il giorno 9 ottobre 1844 seguì l' aggiudicazione, approvata il successivo giorno 24 a

favore della Compagnia, che ridusse la durata della concessione ad anni 27 e giorni 278. La Società anonima fu autorizzata, e i suoi statuti approvati dalla ordinanza reale del 16 maggio 1845. Il fondo sociale di 65 milioni è diviso in 130,000 azioni di fr. 500, di cui al 31 ottobre 1845 erano già versati tre decimi. Alla fine di agosto 1845 le azioni di questa intrapresa si negoziavano a 720 fr., alla fine di settembre a 695, e alla fine di ottobre a 650. Il giorno 30 ottobre 1845 ebbe luogo la inaugurazione di prova della prima sezione da Orléans a Tours, che fu percorsa in 3 ore e 38 minuti.

4. *Strada del centro* (chilom. 227). — La strada ferrata detta *del centro* va da Orléans a Vierzon, ed avrà uno sviluppo di 80 chilometri. A Vierzon si biforca: con un braccio va a Châteauroux, correndo 60 chilometri, e coll'altro va da Vierzon a Bourges, e da Bourges alla riva destra dell'Allier presso la confluenza colla Loira o a Nevers, correndone 87. Il ramo di Châteauroux verrà poi prolungato sino a Limoges, e quello di Nevers sino a Clermont e a Tolosa. La linea da Orléans a Vierzon fu autorizzata nella sessione parlamentaria del 1843, e le linee di Châteauroux e di Nevers in quella del 1844. Le spese di costruzione e di attivazione di questa strada sono ripartite a termini della legge 11 giugno 1842: si è calcolato sopra un dispendio complessivo di 66 milioni di franchi, di cui la parte spettante allo Stato sarebbe di 33 milioni, e di altrettanti quella lasciata alla industria privata. A termini della legge 26 luglio 1844, fu nel successivo 9 ottobre tenuta l'asta per la concessione di questa strada alla Compagnia che ne assumesse l'armamento, e la fornitura del materiale d'esercizio, concessione la cui durata non dovea eccedere gli anni 40. Una sola Compagnia si è presentata, che limitò il godimento ad anni 39 e mesi 11, e ne rimase aggiudicataria: la di lei regolare costituzione fu riconosciuta ed approvata dalla ordinanza reale 16 maggio 1845. Il fondo sociale di 33 milioni di franchi è diviso in 66,000 azioni di fr. 500, de'quali al 31 ottobre 1845 erano stati versati cinque decimi. Alla fine di agosto le azioni di questa impresa si vendevano a 720 franchi, alla fine di settembre discesero a 695, e alla fine di ottobre a 650.

5. *Da Amiens a Boulogne* (chilom. 120). — Questa strada è una diramazione di quella del Nord, cioè di quella diretta da Parigi alla frontiera Belgica e ai porti di Dunkerque e Calais. Autorizzata dall'articolo secondo della legge 26 luglio 1844, va ad essere costrutta ed attivata a tutte spese della Compagnia che ne ottenne la concessione per 99 anni coll'ordinanza reale del 24 ottobre 1844. L'importo di questa strada è calcolato in fr. 37,500,000. La Società anonima fu riconosciuta ed approvata dalla ordinanza 29 maggio 1845. Il fondo sociale dei 37,500,000 fr. è diviso in 75,000 azioni di fr. 500, de'quali al 31 ottobre 1845 erano stati

versati quattro decimi. Queste azioni si negoziavano, nell'agosto 1845 a fr. 632. 50, alla fine di settembre a fr. 630, e alla fine di ottobre a franchi 575.

6. *Da Montereau a Troyes* (chilom. 102). — L'articolo II della legge 27 luglio 1844, relativa alla costruzione della strada di ferro da Parigi a Lione, è così concepito: « Il ministro delle pubbliche costruzioni è auto« rizzato a concedere senza sovvenzioni, per uno spazio di tempo non » maggiore di 99 anni, una diramazione da Montereau a Troyes per la « vallata della Senna, ad una Compagnia che eseguirà tutti i lavori ». L'aggiudicazione, approvata dalla ordinanza reale 25 gennajo 1845, ebbe luogo a favore della Compagnia che l'assunse pel godimento di 75 anni. La regolare costituzione della Società anonima fu riconosciuta ed approvata dalla ordinanza 29 maggio 1845. Il fondo sociale per questa intrapresa è di 20 milioni di franchi diviso in 40,000 azioni di fr. 500, de'quali al 31 ottobre 1845 erano stati versati quattro decimi. Alla fine di agosto queste azioni si negoziavano a fr. 547. 50, alla fine di settembre a fr. 518. 75, e alla fine di ottobre a fr. 502. 50.

7. *Da Parigi a Sceaux* (chilom. 10). — Questa strada ha per iscopo di esperimentare le *vetture articolate* di Arnoux, destinate ad evitare costosi ostacoli col mezzo di curve a piccolo raggio, ed a procurare una maggiore sicurezza pe'viaggiatori neutralizzando i rischi della sortita delle rotaje. Fu autorizzata dalla legge 5 agosto 1844, e costerà 3 milioni. La Società anonima riconosciuta come legalmente costituita dalla ordinanza reale del 23 febbrajo 1845, ne ottenne la concessione per 50 anni, ed ha diviso il suo fondo sociale dei 3 milioni in 6000 azioni di fr. 500, dei quali al 31 ottobre 1845 erano già stati versati otto decimi.

Nel novembre 1845 erano pertanto in costruzione sette strade ferrate definitivamente concesse, per leggi anteriori al 1845, a Società private, aventi assieme uno sviluppo di 1140 chilometri, e importanti la spesa di 356 milioni di franchi, dei quali 198 a carico della industria privata, e 158 a carico del tesoro del regno.

§ III. *Strade ferrate in costruzione definitivamente votate nella tornata del* 1845.

Le Camere legislative di Francia votarono definitivamente nella sessione del 1845 le seguenti strade di ferro:

1. *Strada del Nord* (chilom. 638). — Questa strada si compone delle linee, *a*) da Parigi alla frontiera Belgica (chil. 335); *b*) prolungamenti sopra Calais e Dunkerque (chil. 148); *c*) da Creil a S. Quintino (chil. 100); *d*) da Hazebrouck a Fampoux (chil. 55). I lavori da Parigi a Lilla e Valenciennes erano stati intrapresi a spese dello Stato in seguito alle leggi

stanziate nelle sessioni delle Camere del 1843 e 1844. La legge 15 luglio 1845 rimise alla industria privata l' intera spesa di costruzione e di attivazione di tutte le indicate linee componenti la strada del Nord, con obbligo alle Compagnie concessionarie di rifondere allo Stato le spese anticipate pei lavori intrapresi, e da ultimare. Nel giorno 9 settembre 1845 ebbe luogo l'aggiudicazione della linea principale da Parigi alla frontiera Belgica, coi prolungamenti sopra Calais e Dunkerque a favore della Compagnia presieduta dal barone Giacomo di Rothschild, che l'assunse pel godimento di 38 anni a datare dalla ultimazione dei lavori. Nello stesso giorno 9 settembre ebber pur luogo l' aggiudicazione della linea da Hazebrouch a Fampoux a favore della Compagnia O'Neil fratelli e C., che l'assunse per un godimento di 37 anni e 316 giorni. La durata della concessione della linea principale non dovea esser maggiore dei 41 anni, e quella della seconda di 75. Ambidue le dette aggiudicazioni vennero omologate dalle ordinanze reali del 10 settembre 1845. Rimane a concedersi la linea da Creil a S. Quintino, la cui concessione non potrà durare più di 75 anni. — Per la linea da Parigi alla frontiera Belgica, e ai porti di Calais e Dunkerque, la spesa complessiva è valutata in 150 milioni di franchi; per la linea da Hazebrouch a Fampoux in 16 milioni, e per quella da Creil a S. Quintino in 30 milioni; di maniera che la strada ferrata del Nord da attivarsi coi capitali privati importerà la somma di 196 milioni di franchi.

2. *Da Parigi a Lione* (chilom. 502) *con diramazione da Corbeil a Melun* (chilom. 14). In seguito alle leggi stanziate nelle sessioni anteriori, il governo avea a proprie spese intrapresi i lavori da Digione a Chalons, da Parigi a Digione, e da Chalons a Lione. La legge 16 luglio 1845 rimise la costruzione ed attivazione della intera linea, e della diramazione suddetta a carico della industria privata. La concessione debbe aver luogo mediante asta pubblica, la cui durata non sarà maggiore di 45 anni. La linea principale da Parigi a Lione è valutata in 200 milioni di franchi, e la diramazione di Corbeil in 4,200,000.

3. *Da Lione ad Avignone* (chilom. 223), colla *diramazione di Grenoble* (chilom. 90). — Anche questa linea, autorizzata dalla stessa legge 16 luglio 1845, va ad essere concessa, mediante asta pubblica, ad una Società privata, per un tempo non maggiore di 50 anni, la quale debbe costruirla ed attivarla a tutte sue spese. Il capitale occorrente per la linea principale è calcolato in cento milioni di franchi, e la diramazione di Grenoble ne importerà 27.

4 *Da Tours a Nantes* (chilom. 192). — Il costo di questa strada è calcolato in 57 milioni di franchi, di cui 27 sarebbero domandati alla industria privata, e 30 milioni forniti dallo Stato. La legge 19 luglio 1845

ha autorizzata la concessione di questa strada, mediante asta pubblica, per una durata non maggiore di 35 anni: l'asta debbe aver luogo il giorno 25 novembre 1845.

5. *Da Parigi a Strasburgo* (chilom. 499) con diramazione da Epernay a Reims (chil. 39), da Frouard a Metz (chil. 48), da Metz a Saarbruck (chil. 73). Sviluppo totale, chilometri 659. — Le leggi stanziate nelle tornate anteriori aveano autorizzati i lavori a carico dello Stato nelle sezioni da Strasburgo ad Hommarting, da Parigi ad Hommarting, e da Hommarting a Metz e Reims. La spesa totale per la costruzione ed attivazione di tutti i 659 chilometri è stimata in 230,600,000 fr., dei quali fr 100,200,000 starebbero a carico del governo, e fr. 130,400,000 a carico di società private. La legge 19 luglio 1845 autorizzò la concessione per asta pubblica tanto della linea principale quanto delle diramazioni per un tempo non maggiore di 45 anni, e l'asta debbe aver luogo il 25 novembre 1845.

6. *Diramazione fra Dieppe e Fecamp* (chilom. 71). — Queste diramazioni si staccano dalla linea principale da Rouen all'Havre: la prima da Malaunay va al porto di Dieppe sull'Oceano percorrendo 50 chilometri circa: la seconda da Bolbec va all'altro porto di Fécamp sull'Oceano con una tratta di 21 chilometri circa. Autorizzate queste diramazioni dalla legge 19 luglio 1845 furono concesse il 13 settembre ad una Società che assunse di costruirle e di attivarle a tutte sue spese pel godimento di anni 97. La concessione fu omologata dalla ordinanza reale del 14 ottobre. Il fondo sociale di questa intrapresa è di 16 milioni di fr. diviso in 32,000 azioni di fr. 500, di cui al 31 ottobre era versato il primo decimo.

7. *Diramazione di Aix* sulla strada di ferro da Avignone a Marsiglia (chilom. 24). — La legge 19 luglio 1845 autorizzò la concessione di questa linea per un tempo non maggiore di 45 anni. La spesa è valutata in 8 milioni di franchi.

Nella sessione del 1845 le Camere francesi hanno dunque definitivamente regolata la costruzione ed attivazione di 2400 chilometri di strade ferrate, le quali importeranno 839 milioni di franchi, di cui 130 a carico del tesoro del regno, e 709 a carico della industria privata.

§ IV. *Strade ferrate rimaste allo Stato di progetto e di rapporto alla chiusura della tornata* 1845.

Diamo il prospetto delle linee ferrate proposte alle Camere legislative francesi, ma non votate al chiudersi della sessione del 1845.

	Estensione.	Costo preventivo.
1. *Strade ferrate dell'ovest*		
a) Da Versaglia a Chartres. È in corso di costruzione a spese erariali, a termini della legge 26 luglio 1844 . . . . chil. 52		
b) Da Chartres a Rennes . . . » 309		
c) Da Rouen a Caen . . . . . » 140		
d) Da Caen a Cherburgo . . . » 132		
e) Da Caen a Thours o ad Angers » 240		
Sviluppo totale	chil. 873	fr. 261,900,000
2. *Da Bordeaux a Cette*	» 481	» 154,000,000
3. *Da Digione a Mulhouse*	» 210	» 72,000,000
4. *Strada del centro*		
Da Châteauroux a Limoges chil. 130 / Da Nevers a Clermont . . » 150	. » 280	» 84,000,000
Totale	chil. 1844	fr. 571,900,000

§ V. *Epilogo dello stato attuale delle strade ferrate in Francia.*

	Estensione	Costo
Strade in piena attività d'esercizio . .	chil. 897	fr. 282,000,000
Strade in costruzione definitivamente concesse a Società private a tutto l'anno 1844. .	» 1140	» 356,000,000
Strade in costruzione definitivamente votate nel 1845	» 2400	» 839,000,000
	chil. 4,437	fr. 1,477,000,000
Strade allo stato di progetto e di rapporto	» 1844	» 552,000,000
Totale	chil. 6281	fr. 2,029,000,000

Esposto colla possibile esattezza il novero delle strade di ferro del regno di Francia, terremo nei numeri successivi speciale discorso delle principali di esse, e faremo un cenno delle condizioni generali che ne hanno regolate le ultime concessioni (1).

Mira li 18 novembre 1845. *Jacopo Pezzato*

(1) *Si parlerà pure della perturbazione a cui diedero luogo in questi giorni i contratti a termine in promesse di azioni alla Borsa di Parigi.*

Il Compilatore.

NAVIGAZIONE.

TRAGITTO OPERATO DALL' INGLESE WAGHORN DA ALESSANDRIA A LONDRA PER LA VIA DI TRIESTE.

Il tenente Waghorn sciolse felicemente il suo problema, di cui abbiamo fatto cenno nei fascicoli di gennajo e febbrajo p. p., di eseguire il tragitto da Alessandria a Londra per la via di Trieste in luogo di transitare come si fece finora per Marsiglia. Egli aspettava in Alessandria d'Egitto le lettere delle Indie Orientali. Esse erano partite da Bombay il 1.° d'ottobre, ed arrivate a Suez il 19. Il 20, alle ore 10 della mattina, il ten. Waghorn ricevette da Süez i suoi dispacci, che fecero la strada in sole 24 ore (mentre le valigie ne impiegarono 36, non essendo giunte in Alessandia che a notte). Un'ora dopo, cioè alle 11 del giorno 20, egli salpava co' suoi dispacci da Alessandria a bordo del piroscafo austriaco l'*Imperatore*, che arrivò a Trieste, malgrado la perversità dei tempi, circa la mezzanotte del 26 venendo il 27. Un quarto d'ora dopo era sbarcato e già salito in vettura. Nello spazio d'80 ore toccò Colonia, passando per Niedernhorff, Inspruck, Meiningen e Stuttgardt, e il 31 a quattr' ore di mattina, giungeva a Londra, seguendo lo stradale sotto indicato.

Partenza da	Trieste al 27 ottobre, verso mezz'ora dopo mezza notte, sino ad Inspruck — poste 28 1/2 — in	ore 27	m. —
	Inspruck ad Ulma — poste 15 . . .	» 14	» 30
	Ulma o Mannheim — poste 13. 1/2 .	» 18	» 30
	Mannheim a Bingen, mediante un piroscafo, e da Bingen, a causa di forti nebbie, mediante la posta a Colonia . .	» 20	» —
	Colonia ad Ostenda mediante la strada ferrata	» 11	» —
	Ostenda a Douvres mediante piroscafo Douvres a Londra mediante la strada ferrata	» 8	» 45

Quindi da Trieste a Londra . . . . in ore 99 m. 45

E d'Alessandria a Londra in 10 giorni e 15 ore » 255 » 45

L'arrivo seguì dunque in Londra il 31 ottobre verso le 4 ore e 15 minuti antimeridiane.

Si deve aggiungere però che il sig. Waghorn fu ritardato nel suo tragitto da Alessandria a Trieste più di trent'ore, per causa d'una violenta procella patita nel viaggio; onde egli avrebbe potuto giugnere da Alessandria a Londra in meno di duecento ventott' ore, ragione sufficiente per preferire la via di Trieste.

Intanto la questione che ne sorge è d'un' importanza capitale per la Francia poichè trattasi di sapere se conserverà, o no, il transito dell' India. I giornali francesi invocano solleciti provvedimenti per parte del loro governo; cioè l'ultimazione della gran linea ferrata da Douvres a Marsiglia, il termine della riforma delle quarantene, ed un migliore servigio de' piroscafi francesi nel Mediterraneo. In mezzo a questa lotta d' interessi ora è provato che si può fare il tragitto dalle Indie Orientali in meno di un mese, quando in altri tempi se ne impiegavano persino sei.

Varietà Scientifiche

CENNI SUI TELEGRAFI ELETTRICI IN EUROPA ED IN AMERICA.

Le linee di telegrafi elettrici si moltiplicano tanto in Europa, quanto in America.

La Gran Bretagna, da molti anni la prima nell' attuare le invenzioni di utilità pubblica, si trova già fornita di varie linee telegrafiche elettriche anche sulle vie ferrate, e sono portate a maggiore perfezione. Vogliamo ripeterne un esempio: nel mese di febbraio p. p., quando sir Robert Peel presentò alla Camera de' comuni d' Inghilterra il budget, ei cominciò il suo discorso a 5 ore meno 20 minuti, ed il terminò a 8 ore meno 5 minuti; di maniera che egli parlò per 3 ore ed 1/4. A 8 ore e mezza, vale a dire 35 minuti dopo che aveva finito di parlare, il suo discorso compariva in dieci colonne nel *Sun*, e partiva con convogli speciali per tutte le provincie. Tale rapidità

maravigliosa dimostra quel che può la divisione del lavoro. Il *Sun* aveva quel giorno nove stenografi, i quali si davano il cambio di 5 in 5 minuti, e che impiegavano l'intervallo a stendere o dettare la compilazione delle lor note, che si trasmettevano immediatamente alle stamperie. Tutto si fece con tal ordine e con tal precisione, che la stampa non rimase mai più che venti minuti indietro dalla copia. In altra occasione si fece la dimanda e si ebbe la risposta sopra una linea di 116 chilometri in quattro minuti.

In Francia si sono stabiliti dei telegrafi elettrici su di alcune strade ferrate e fra le altre su quelle da Parigi ad Orleans e da Parigi a Rouen. Una linea telegrafica è stata istituita a Eu, Boulogne, Lilla e Calais; per essa la Corte può comunicare con Parigi nello spazio di pochi minuti.

In Spagna il governo sta organizzando una linea telegrafica da Madrid a Bajonna.

In Austria, se sussistono le notizie arrivate da Vienna con lettere in data degli ultimi giorni di settembre, un uffiziale superiore sarà incaricato dello stabilimento di una linea telegrafica fra Trieste e Venezia, e si dice sia egli già partito per il littorale, come si assicura che quanto al gran sistema telegrafico progettato in Austria, l'amministrazione darà principio alla erezione della linea da Vienna a Milano. Nel tratto da Vienna a Praga della strada ferrata settentrionale dello Stato, si spingono con tutta alacrità i lavori per istituire un telegrafo elettrico. Si fecero delle prove con un modello le estremità del quale toccheranno i palazzi di Corte delle due capitali.

In Baviera fra breve verrà sistemato sulla regia strada ferrata un telegrafo elettrico, ed anzitutto sulla sezione da Norimberga a Bayersdorf. La progettata sistemazione di esso è altrettanto semplice quanto ingegnosa. I fili in questa stazione, metteranno capo ad una specie d'orologio, sul quale in luogo delle ore sono segnate le diverse stazioni, e le cui sfere, seguendo il movimento del treno, indicano sempre il luogo dove esso si trova. Ad ogni stazione trovasi una semplice macchina in comunicazione col filo conduttore. Per mezzo di essa trovasi abilitato il guardiano della stazione di annunciare colla rapidità

del pensiero alla stazione principale il passaggio del convoglio od un altro avvenimento qualunque. Nel primo caso, l'orologio, dietro il suo segno, suonerà una volta, e nel secondo caso più volte, sicchè quasi al medesimo momento che avvenisse qualche caso straordinario, si potrà conoscere il luogo dove recar ajuto. Questa notizia viene da Norimberga in data della fine di settembre p. p., e se il telegrafo progettato sarà eseguito col meccanismo che si annuncia, potrà servir di modello ad altri, essendo ormai tempo che la scienza suggerisca i mezzi di prevenire i continui disastri che accadono su varie strade ferrate, particolarmente in Inghilterra.

Agli Stati-Uniti d'America si sta disponendo un telegrafo elettrico in una linea destinata a riunire gli Stati dell'Atlantico colla valle del Mississipì. Questa linea sarà terminata nel mese di dicembre p. v. da Albany sino ad Harrisburgo, ed andrà fino all'Ohio, a Pittsburgo ed a Weheling nella primavera del 1846. L'intera linea avrà più di 4800 chilometri di lunghezza.

Congressi Scientifici

CONGRESSO MEDICO RIUNITOSI IN PARIGI.

Il 1.° novembre fu aperto a Parigi un Congresso medico, sotto la presidenza del sig. Serres, membro dell' Istituto, che aveva alla destra il sig. Villeneuve, presidente della giunta stabile, ed alla sinistra il sig. A. Latour, segretario, ed il sig. Richelot, tesoriere della stessa giunta. Que' signori formavano, col sig. Serres, la presidenza temporanea, che fu poi confermata e mantenuta in carica da' voti dell'assemblea, ch' era assai numerosa. Il segretario fece lettura del rapporto della giunta; dal quale risulta che, dopo l'assemblea del 2 agosto, ella ottenne 2500 adesioni fra i medici, 900 tra i farmacisti e 225 fra i veterinarii, a tacere che sono nel numero 200 delegati, che rappresentano ciascuno adesioni collettive. Il sig. Serres ha poscia, in un breve discorso, additato lo scopo del Congresso; ch' è quello di costituire il corpo medico della Francia, e di dargli un' organizzazione, che ne metta in comunione i membri più ragguardevoli e principali coi più umili ed intimi.

Nel fascicolo di dicembre p. v. faremo conoscere l' esito di una tale Riunione.

Annali Universali di Statistica ec.

Dicembre 1845. *Vol. VI. N.°* 18.

BIBLIOGRAFIA (1)

ECONOMIA PUBBLICA, STORIA E VIAGGI

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

XI. — * *Delle strade ferrate italiane e del migliore ordinamento di esse. Cinque discorsi di* Carlo Ilarione Petitti. — 1845. — *Capolago, presso la tipografia Elvetica. — Torino, presso Giuseppe Pomba e C.*

Il nobile e fecondo ingegno del chiarissimo conte Petitti, consigliere di Stato di S. M. Sarda, ha arricchito nuovamente il deposito del sapere italiano di cinque dotti discorsi sulle strade ferrate della penisola, e sul migliore ordinamento di esse. Mentre ci riserviamo dare, nel prossimo numero, conto di quest'opera, che l'egregio e benemerito autore si compiacque intitolare a' suoi concittadini d'Italia, gli esprimiamo intanto la nostra profonda riconoscenza perchè abbia voluto dedicare la sua molta dottrina ad un argomento che sì da vicino tocca i più vitali, e i più sacri interessi della

(1) *Saranno indicate con asterisco (*) di rincontro al titolo dell'Opera quelle produzioni sopra le quali si daranno, quando occorrano, articoli analitici.*

patria comune. La voce degli uomini eminenti per doti di mente e di cuore fu spesse fiate proficua alla nazione, e tosto o tardi i dominatori porsero benigno orecchio ai dettami della scienza, e allora le sorti dello Stato prosperarono, e la storia scrisse i giorni felici del popolo. Le strade di ferro ponno rigenerare l'Italia, e i principi che la reggono ponno con questo portentoso istromento congiungere assieme in una santa alleanza le tante forze naturali, morali, civili, ed economiche sparse per la penisola, e riporre di nuovo nel seggio che le compete l'antica maestra delle nazioni.

J. Pezzato.

XII. — * *Ragionamenti storici, economici, statistici e morali intorno all'ospizio dei trovatelli in Milano; del dottore* P. Andrea Buffini, *direttore dello Spedale Maggiore di Milano ed unito pio istituto di Santa Corona. Milano,* 1844-45. *Due volumi in-8.° con tavole. Presso la tipografia di Pietro Agnelli.*

Noi ci limitiamo per ora ad annunziare la pubblicazione di quest'opera, e lo facciamo coi sensi della più viva riconoscenza e del più profondo dolore. Diciamo *dolore* perchè questo libro ci porge una delle pagine più amare e pur troppo vere della storia nostra: è la storia di cento ottantanovemila e più infelici che la pubblica miseria e la pubblica forsennatezza ha nel periodo di questi ultimi centosessant'anni deposto a piedi di un' umile casa, ove la umana misericordia tutti raccoglie e nessuno rifiuta. Da questo libro impariamo che l' esposizione dei poveri bambini si è da ventiquattro anni a questa parte sestuplicata: in una parola apprendiamo che la terza parte dei parvoli che nascono ogni anno in questa nostra Milano è spietatamente esposta al ricovero de'trovatelli. Le piaghe rivelateci dalla coscienziosa franchezza del dottore Buffini sono letali e profonde: esse più non bastano alle cure affettuose della carità, ma entrano nel dominio della scienza economica, come questa scienza è trattata in Italia, da chi serba pure le tradizioni della civile filosofia. Noi ci varremo delle preziose notizie solo ora offerteci dal dotto autore per discorrere di proposito del suo libro in questi Annali. Intanto invitiamo tutti i buoni a consultarlo e a stringersi intorno a noi per trattare lealmente e degnamente una causa che non è municipale, ma sociale.

G. Sacchi.

XIII. — *Il lanificio militare in Arezzo; cenni del capitano* Oreste Brizi. *Firenze*, 1845, *presso Carlo Retagli. Un opuscolo in*-8.°

Nei fascicoli di maggio e giugno 1835 di questi Annali il sig. Oreste Brizi pubblicava un primo ragguaglio sul lanificio militare della sua patria. In occasione del settimo Congresso degli scienziati italiani, lo stesso autore pubblicò una più circostanziata relazione di quell' importante opificio che dà il prodotto di ottantamila a centoventimila braccia di pannilani all'anno: dà il lavoro a trecentonovantaquattro operaj dei due sessi, su cui ripartisce ogni anno in mercedi più di 135,000 lire toscane. Il signor Brizi attenendosi alle savie norme proposte già dal benemerito signor Valerio sul modo di visitare gli opifici rende conto dello stato economico e morale degli operaj. Noi vorremmo che ragguagli simili si dassèro alla luce in ogni parte d'Italia per aver finalmente raccolta una buona statistica delle classi fabbrili, di cui assolutamente manchiamo, e senza della quale i buoni studj economici corrono il rischio di naufragare.

G. Sacchi.

XIV. — *Miscellanea italiana o ragionamenti di geografia e di statistica patria di* Adriano Balbi, *raccolti e ordinati da* Eugenio Balbi. *Un vol. in* 8.° *Tip. Civelli, Milano* 1845.

L'italiano geografo cav. Adriano Balbi unito al figlio offrirono al settimo convegno de' sapienti italiani in Napoli, un' assieme di lavori in diversi anni stampati. La Sezione di Geografia alla quale particolarmente spettavano applaudiva riconoscente, ed accoglieva l' illustre nome ad onorare quelle adunanze.

Sotto il titolo di Miscellanea Italiana, Eugenio Balbi raccolse una serie di ragionamenti di geografia e statistica patria, già dettati e sparsi in diversi libri e giornali, dal padre suo. È la tessitura di un' opera da lungo tempo pensata dal Balbi, ove darà compita descrizione dell' Italia nei naturali suoi confini. Ci gode l'animo di potere anticipatamente annunziare al pubblico questo lavoro, perchè tutto che tende ad illustrare il nostro paese è gloria nostra, e perchè dettato da un uomo, che invecchiò in siffatti studi, tesserà alla patria nuova corona da lungo tempo desiderata.

Il forestiero che percorre questa classica terra vagando dall' una all'altra delle primarie città ingannato, od ingannante per boria; giunto ol-

tralpe fa descrizioni, riflessi, ghermiti a volo qua e colà nel rapido passaggio, e tessuti d'arguti motti: per cui di là ne vengono le mal fondate sentenze de' filosofanti, ed i leggieri giudizi, e la commiserazione delle dotte nazioni. La Miscellanea tende a togliere particolarmente le ingiuste accuse ed i superficiali conoscimenti, ed a collocarci nell'alto posto che ci spetta nella grande famiglia d'Europa. Il volume è formato di tre parti: la prima contiene XXVI capi, la seconda IX, la terza o supplemento IV. Tutti questi capi ponno stare da sè formando un trattato speciale.

Il 1.° capo della 1.ª parte contiene i naturali confini d'Italia includendovi il gruppo di Malta, che fino da' suoi primi studi geografici per la sua prossimità alla terra maggiore, il Balbi l'avea collocato tra le dipendenze insulari dell'Italia. Vi assegna poi le altre isole che geograficamente le appartengono. Traccia i confini geografici all'occidente ed all'oriente, poi la sua divisione politica e l'etnografica la quale accenna conforme all'*Atlas Ethnographyque du Globe* da lui pubblicato a Parigi fin dal 1826. Osserva in fine come delle lingue straniere parlate da frazioni di abitanti, sia l'Italia ampiamente compensata dall'aver esteso il suo idioma non solo in molti paesi d'Europa sulle marine del Mediterraneo e sue dipendenze, ma a tutte le sponde Dalmate, all'isole Jonie, alle rive della Grecia e delle sue isole, al Bosforo, all'estremo confine dell'Eusino ed a quasi tutti i marittimi paesi del Levante ove l'italiano e la lingua franca, corrottissimo suo dialetto, vi restano qual monumento non periture delle antiche nostre glorie. — Il *sunto topografico* desunto dagli elementi di geografia generale, non è che una tela rappresentante l'insieme de' paesi cui devono riferirsi i particolari trattati in questa Miscellanea. Questo, unito alla sua carta geografica diligentemente disegnata dal Civelli, forma staccato un trattatello che riuscirà utilissimo ai giovanetti studiosi. Vi è annesso a questo sunto lo specchio statistico dell'Italia che formava parte di un ragionamento pubblicato nel luglio del 1841 nella Gazzetta privilegiata di Milano. Le popolazioni però vi sono calcolate per la fine del 1826. Solo pei dominj estensi quello del Balbi riferisce alla fine del 1835 e del 1839. E quest'ultimo specchio pei particolari rassegnatigli dal dott. Peretti non gli lascia dubbio dell'esattezza.

Dopo questo quadro generale entra a parlare nei seguenti capi delle cose d'Italia, del suo stato attuale e degli ingiusti rimproveri fatti agli Italiani, mostrandone la loro attività e prosperità. Discorrendo dell'attività letteraria, dice di alcune opere di statistica e geografia patria, e particolarmente del Dizionario geografico-statistico e storico della Toscana, del Repetti. — Parla di alcuni recenti lavori di geodesia e cartografia italiana, e degli splendidi lavori eseguiti dai governi; poi della quinta riunione degli

scienziati italiani in Lucca, della geografia nei Congressi scientifici, e della letteratura patria. Mostra il primo censimento nominativo degli Stati Sardi di Terraferma con uno specchio delle risultanze dei quattro censi dal 1819 al 1838. Dà delle osservazioni sull'aumento della popolazione del regno sardo, ed uno specchio dell'aumento annuo medio della popolazione negli Stati Sardi di Terraferma, in Francia, e nell'impero austriaco. — Parla infine particolarmente della Sardegna e della Corsica, della statistica di Genova, della Toscana, della statistica medica di Milano, con vari cenni sulla Lombardia, ove descrive le Università di Pavia e di Padova, ed il porto franco di Trieste. — Accenna alle finanze del regno di Napoli ed ai miglioramenti nell'interno del regno; — mostra lo stato della Sicilia, e particolarmente descrive Catania e l'Etna: — infine chiude la prima parte con alcuni cenni istorici ed una estesa descrizione del gruppo di Malta.

La seconda parte è composta di frammenti geografico-statistici. Dopo aver trattato delle popolazioni, e come queste variano continuamente, mostra che quella d'Italia è sempre andata crescendo. Passa questa in esame dal regno sardo a quello di Napoli, e ne spiega le apparenti contraddizioni dei documenti uffiziali. — Il 2.° capo è un altro ragionamento sul gruppo di Malta. — Il 3.° è intieramente dedicato alla popolazione, al pauperismo ed al traffico di Venezia, ed allo splendido avvenire che l'attende di nuovo. — Col seguente capo ci intrattiene di Roma antica e moderna, e della ricchezza de' suoi monumenti: in fine parla del cholera in quella gran capitale ed in altre città d'Italia. — Nel capo 5.° si occupa delle primarie biblioteche d'Italia, comparandole alle principali del mondo. — Tratta negli altri poi del numero de'suicidi nel regno Lombardo-Veneto paragonato a quello degli altri paesi; dei primordi della stampa in Italia comparati ai corrispondenti di altri paesi, del commercio librario della Lombardia comparato a quello del Portogallo e di altri paesi: in fine nel 9.° ed ultimo capo della 2.ª parte ci dà un sunto statistico in francese della repubblica di Venezia nel XV secolo.

L'ultima parte della Miscellanea o supplemento è la riproduzione della polemica dell'autore col redattore dell'*Annuaire des voyages et de la geographie de* 1845.

La rinomanza che si è meritata da tutte le colte nazioni il Balbi, rende pregevole agli studiosi la riproduzione di questi lavori. Sia lode pertanto al figlio che seguendo con onore gli studi del padre, attende a raccoglierli pazientemente ed a farli di generale profitto.

Dott. *Tito Omboni.*

XV. — *Discorso dell'avvocato* Pietro Gioja *letto nell'adunanza generale dei socii contribuenti per gli Asili infantili di Piacenza il* 27 *maggio* 1845. *Piacenza, Del Majno*, 1845. *Edizione a benefizio degli Asili.*

Quell'anima candidissima, quel potente ingegno dell'avv. Pietro Gioja ha saputo trovare anche in quest'anno per la terza volta sublimi inspirazioni per intrattenere i generosi Piacentini avidi di sua parola intorno al pietoso argomento degli asili di carità per l'infanzia. Noi non temiamo di essere smentiti se affermiamo essere questo terzo discorso per la splendidezza delle immagini, per la soavità dello stile, pel vigore delle prove, e la potenza dell'affetto non inferiore agli altri due; che anzi se poniamo mente alle difficoltà che ognuno è costretto provare ricalcando tre volte la medesima via e dinanzi al medesimo uditorio non solo senza ripetersi o recar noja, ma ingenerando sempre novello piacere, dovremo dirlo meraviglioso. A prova di verità noi scorreremo rapidamente su quel magico scritto per tentare ove possiamo riescire di ritrarne qualche immagine, sicuri di compiacere ai lettori meglio che colle nostre lodi.

Non si arresta in quest'anno il valente oratore alle sole notizie storiche dell'istituto, dichiarando cioè quanto per la carità dei Piacentini siasi operato ed ottenuto negli asili; più alto drizza il volo, e trattiene il pensiero degli egregi suoi concittadini a richiamare in uno le ragioni del passato per ritrarre diligentemente la forma, il disegno, e le ragioni di quanto su tale argomento sia stato sin qui proposto ed operato affine d'imprimere negli asili un carattere fermo, e che possa dirsi indelebile, al quale intendimento invita a considerare quel che si voglia e come si voglia affine di rendere gli asili in modo verace fattori di civiltà e progresso. « Le quali due parole, dice l'autore, corrono adesso nel mondo con romor grande ed acclamazioni interminabili. — *Civiltà* e *progresso*. — Le ripetono ogni giorno i maestri dalle cattedre, i pubblicisti nei gabinetti, i gazzettieri nei giornali, gli oratori nei parlamenti, i poeti nelle canzoni. Qual scrittore non le celebra? qual libro non le registra? qual discorso, o vogliam di dotti o di indotti, non se ne ingemma a dovizia? Indarno vorreste metter voce a lamentare i mali palpabili del mondo, e le piaghe aperte e vive del corpo sociale, le coscienze ottuse, il carattere dell'animo infiacchito, le virtù timide e rare, le cupidità smisurate, domo e senz'ali il pensiero, beata e sorridente la ignoranza, non un affetto potente, non un lampo di gloria, non un'ambizione larga e solenne, vòlto ogni spirito in basso, prostrata e spenta ogni interiore energia. Che quelle due superbe parole pur ci ricor-

ron innanzi e presumano esse sole di venire credute più che i fatti quotidiani, più che le esperienze miserande che ne circondano. È uno strepito incessante, confuso, che stordisce e annoja, e invoglia gli spiriti migliori a desiderare la modesta semplicità de' nostri padri, che tanti egregi fatti produssero, operando e tacendo. Quali idee poi rispondano a codeste parole per ciascuno che le pronunci, ben è difficile a definire, imperocchè ad alcuni pare di scorgere civiltà e progresso, se vi siano strade ferrate, se le macchine filino a molte insieme, se il vapore sospinga grosse schiere di legni su per l'Oceano, se i traffichi e le industrie approdino a nuovi lidi, rubando a sè gli amori e le cure e le glorie delle presenti generazioni; ad altri pare mirabile conquista, se il cantare ed il suonare rechino senso di nuova dolcezza, se le Frini danzino a più giusta misura, se le suppellettili e gli addobbi ridano d'inusata magnificenza, se per nuove arti stillino gli umani consorzii nuove dolcezze d'ozii e di comodità non pensate dagli avi; ad altri pare altro ancora....... Noi, ove ci prenda vaghezza di adoperare que' due superbi vocaboli, faremo opera almeno, che vi rispondano concetti più degni. Imperocchè se civiltà, come par che suoni essa parola, vuol dire un vivere di molti insieme tranquillo, ordinato, concorde; e se ordine e riposo non possono darsi senza un quasi armonico attemperamento di diritti e di doveri universalmente e spontaneamente esercitati, verremo indi argomentando che non possa darsi civiltà vera, se non laddove ai trovati nuovi ed alle nuove comodità della vita, eccitatrici perenni di desiderii immoderati e insaziabili, si aggiungan regole e dottrine che insegnino l'usarne secondo ragione e al progresso materiale ragguaglino incessantemente il progresso intellettuale e morale delle moltitudini. Senza ciò, ogni civiltà è scadimento e mollezza; nè sarebbe da maravigliare che si corresse alla barbarie per quelle vie appunto, per le quali altri s'immagina di scostarsene di gran passo ».

Partendosi adunque da questa quanto nobile altrettanto vera idea di civiltà e progresso, il sig. Gioja domanda altamente che si pensi in modo efficace alla educazione intellettuale del popolo, pel quale dimostra nulla o ben poco, e questo poco anche imperfettamente, essersi fatto sin qui. L'asilo infantile sarebbe il primo avviamento della educazione intellettuale, la prima base della educazione morale che vorrebbesi data al popolo, ma

perchè questa educazione riescisse profittevole e duratura, dovrebb' essere continuata da una scuola d'arti e mestieri', o come suol essere chiamata da una scuola *tecnica*, ove il popolo potesse apprendere « per una parte come si eserciti quaggiù utilmente la vita, e come si creino i guadagni, e quanto valga la industria, e quanto le arti ed il commercio, e come si tessa, e come si tinga, e come si trattino i metalli, e come si foggino i legni, e come si lavorin le terre: e d'altra parte, convien che sappia cosa siano e quanto importino probità e religione, e come si esercitino con sincero culto; e come l'utile non si possa mai dipartir dall'onesto; e come il lavoro umile e paziente si nobiliti sopra gli ozj ignavi e protervi ». E a mostrare la utilità pratica di questo concetto si appoggia ai fatti adducendo ad esempio le provincie alemanne, alle quali potrebbersi aggiungere le italiane soggette all'Austria, ove scuole di tal maniera ordinate vanno tutto giorno crescendo di numero, di fama, d' importanza.

Qui viene poscia con ragionamento lucido, ordinato, potente, a dimostrare come debba essere e con quanta cura regolata la istituzione degli asili perchè divengano principio e base dell'edifizio più vasto di sopra notato, finchè levisi a mano a mano, e riesca al grande scopo d'indurre quella civiltà intima e vera, alla quale s'indirizzano i consigli e gli ordinamenti di provvidenza. Nè certo i frutti dell'opera posta sin qui mancarono, che in bella mostra li schiera e li encomia il chiarissimo Autore. E di ciò hanno i Piacentini onde consolarsi, in vedendo la loro carità e le loro industrie riescir profittevoli in sì nobile modo. Noi non ripeteremo tutti quei fatti per non essere tentati di riportar per intiero questo meraviglioso discorso. Onore pertanto a Gioja che volge il suo potente ingegno ad argomenti di tanta utilità, e dona all' Italia modelli di così squisita eloquenza! Onore a Piacenza che sente lo stimolo al bene, e che fa inoltre circondare un uomo sì degno della dovuta considerazione!

Angelo Volontieri.

Memorie originali, Dissertazioni ed Analisi d'Opere.

SAGGI DI SCIENZA POLITICO-LEGALE; *del Dottore* Baldassare Poli, *I. R. Professore di Filosofia nell' Università di Padova. — Milano, presso Mariani e Perelli, editori; coi tipi di Angelo Sicca in Padova*, 1841-1845.

In un nostro libro di recente pubblicazione (1) essendoci occorso di citare frequentemente quegli scrittori, dalle opere dei quali ci venne utilità di ammaestramenti, credemmo dovere da parte nostra, e giustizia di omaggio nazionale, l' accennare ai *Saggi di scienza politico-legale* del professore sig. Baldassare Poli, che ha fatti ricchi i nostri studj di stupende meditazioni sul Diritto e sull'Economia, promettendo agli italiani ed agli esteri una continuazione, che dagli uni e dagli altri deve essere egualmente e caldamente desiderata, sì per l'ottima fama di cui gode l' illustre scrittore, e sì ancora per la feconda, svariata e multiforme sua sapienza.

In quel nostro rapido cenno noi lo abbiamo salutato come il rappresentante in Padova delle Scienze legali e politiche; nè fu senza proposito che abbiamo usato di quella intitolazione, avvegnachè se il distinto Autore si fosse, come altri, limitato a coltivare un ramo speciale di scienza, e coi proprj scritti ne

(1) Proposta analitica di un insegnamento sul diritto commerciale, sul diritto di credito, e sul diritto marittimo privato, pubblico e internazionale degli Stati. Milano, Chiusi, 1845.

avesse procurati gli avanzamenti ed i progressi, di certo moltissima lode ne avrebbe ritratta, ma forse meno luminosa, perchè a circolo più ristretto avrebbe ridotte le proprie speculazioni scientifiche. Il prof. Poli invece ha voluto distendersi sopra campo più largo: securo delle proprie forze, ha voluto esplorare le distinte provincie del Diritto, della Legislazione, della Politica e della Economia: in ciascuna ha voluto arrecare una face di bellissima luce, e sopra ciascuna indagare severo il già fatto, proporre acutissimo il da farsi, sicchè comprendendo di tal guisa i rami svariati della medesima scienza, o di scienze disparatissime, non era più nè proprio, nè dicevole qualificarlo come scrittore solitario di un unico studio, ma era giustizia l'appellarlo il forte e coraggioso rappresentante di molti.

E i lettori ne avranno facile la persuasione dalla revista che rapida ci proponiamo.

Avvezzo egli da lunga pezza a scrutare i recessi delle metafisiche, a considerarne le scuole, a librarne l'utilità rispettiva, a farne bello di novella creazione un eclettismo italiano — consumato nell'esplorare l'eterno giusto e l'universale onesto, rendendone facili e perspicui i primi dettati, e proponendoli come fondamenti della umana convivenza; era per lui spontanea la transizione a meditare sui grandi principj del Diritto puro o razionale, a stabilirne le basi, a seguirne la sinuosità, ad esporre i sistemi varj delle diverse scuole, a combattere errori e pregiudizj consacrati dal tempo, a svelare apparenze mentitrici, ed a ridurre le divagazioni dei trattatisti a quel netto regolo di ragione, di possibilità e di convenienza, che è il solo desiderabile, perchè il solo profittevole.

Tutto questo, senza ingannarci, l'Autore otteneva con elaborazione maestrevolmente condotta in quel suo primo saggio che gli piacque intitolare « *Della riforma della giurisprudenza come scienza* ».

E primieramente vedete come sciogliendosi egli dal vieto e dall'amuffito della vecchia scuola (ciò che altri non fanno perchè non sanno) a dirittura si slanci in mezzo d'Europa, e

prenda a considerarne le quattro scuole principalmente prominenti, che dall'uno all'altro punto di essa, percorrendo tutte le Accademie scientifiche, e occupando le penne di moltissimi, sorsero in questi ultimi anni gigantemente grandi, perchè capitanate da uomini insigni e filosofi.

Per tratteggiare con verità di colorito le quattro annoverate scuole, che sono la *pratica*, la *filosofica*, la *storica* e quella del *progresso*, per scrutarne le fisiologie, per delinearne gli andamenti, avvertire al solido, notare il fantastico, avvisarne le tendenze, era duopo di copiosa erudizione, di vedute estesissime, e di poderoso coraggio, giacchè si trattava niente meno che di trovarsi in presensa a formidabili atleti o per stringerne la mano in segno di concordia e di simpatia di principj, o per gettare ad essi un guanto significativo un duello aspro, e fieramente combattuto. — Eppure il nostro autore senza ristarsi andò incontro ad alcuni e fraternizzò, scese in arringo di nobile combattimento con altri, e dispiegò stupenda efficacia di mezzi, e se là dobbiamo compiacersene per verità e concordia di massime, e per solidità di dottrine, qui dobbiamo ammirarlo per nervo di argomentazione, per rigore di analisi e per una palma spesso di bello e invidiato trionfo.

E tosto detto, ma ponetevi a simile impresa — fate di uscire dai portici riveriti per vetustà di tradizioni — fate di lasciare i volumi dei defunti per affacciarvi a nudo petto e senza visiera alla presenza dei viventi, e fra questi di alcuni circondati da tale riputasione da far impallidire il più valoroso — toccate a Prussia, a Sassonia, a Baviera, a Francia — chiamate anche solo per nome quei colossi che vi seggono maestri nel diritto, e poi ditemi se l'assunto di esaminarne le dottrine, o per accettarle, o per combatterle, sia cosa di poco momento, o se invochi profondità di mente, corredo stupendo di cognizioni. — E noi che veneriamo con religione quei Saggi attestiamo qui sinceramente, che se fra gli studiosi conveniva a taluno di farsene o l'interprete, o l'oppositore, quest' uno era il chiarissimo Poli.—Egli non ischivò di consultare tutte le mi-

gliori fonti che sull'argomento potevano tornargli o utili, o necessarie, attinse quasi sempre alle opere originali o francesi, o inglesi, o tedesche per essere più sicuro della loro verità, non fidandosi al prisma spesso infedele delle traduzioni, e con un corredo quanto sincero, altrettanto copioso di note, constatò, per dir così, la parte ufficiale o delle altrui, o delle proprie dottrine.

Se non che avendo egli l'autore avvisato in questo suo primo Saggio alla riforma della giurisprudenza come scienza, le indagini teoretiche adoperate non sono, se male non ci apponiamo, che una preparazione avviatrice alla opportunità di quei mutamenti, ch'egli crede non solo possibili, ma altamente reclamati dall'epoca in molti dei rami legali; verità che da molti non si vuole intendere, e che perciò è mestieri replicare e predicare.

Ed ecco difatti come muovendo al diritto privato positivo, e al pubblico positivo, ne presenti lo schema, sezionandone con avvedutezza e con chiarezza le diverse espressioni nell'ordine teoretico — come salga eminente alle funzioni della critica del diritto — e per ultimo avvertendo ai bisogni della convivenza materiale, concluda coll'arte del diritto, colla tattica della legislazione, colla lodificazione, e via via; sicchè frammezzo a questo ammasso poderoso di elementi disposti con ordine e logicamente veduti, tu scorgi l'opra solerte e sicura della mano di un artefice di già consumato nelle belle novità della scuola moderna tedesca, cui essendo noi che scriviamo attratti da quasi un sentimento di idolatria, ne piace, ne conforta e ne onora, che uomini italiani stimabili, e fra questi il Poli, non solo si facciano banditori di quella oltremontana sapienza, ma con dignità e grandezza di esempj procurino di inocularla in questa derelitta scuola italiana.

E dico derelitta, perchè i pochi buoni cultori, che pur vi sono fra toscani, e napoletani, son radi, e perchè se essa debb'essere di certo sconfortata per un abbandono, che non meritava, le rimane tuttavia il diletto di alcune venerate memorie,

che le vengono da scrittori suoi nazionali, che più non sono, ma che in altra epoca la illustrarono, e le furono cari. E mentre pure potremmo citarne molti, non ci svieremo dall'intento del presente articolo, e sempre colla scorta del Poli, non faremo che memorare i napoletani Vico, Genovesi, Briganti, il toscano Lampredi, il piacentino Gian Domenico Romagnosi, Tamburini da Brescia, e il comasco Alberto De Simoni, al quale, come autore del *Saggio critico, storico, e filosofico sul diritto di natura e delle genti*, il professore di Padova ha voluto consacrare un apposito discorso.

Il De Simoni profittava della sua alta posizione di magistrato per scrivere la sua opera *Dei delitti di mero affetto*, e portava in essa tatto finissimo di pratica, sebbene potrebbesi forse rimproverargli una esorbitanza romana, che già fino da quell'epoca cominciava a scadere, perchè sostituita da novella legislazione. Ad ogni modo le funzioni dell'uomo moltissimo erudito erano adempiute, e come lavoro di speculazione storico-teoretica quel libro onorava l'autore, ed anche in oggi lo ricorda a doveroso omaggio di nostra nazionalità. — Il Poli non poteva occuparsene, perchè era fuori del quadro delle sue ricerche.

Invece non doveva pretermettere l'accennato *Saggio critico, storico, e filosofico sul diritto di natura e delle genti*, perchè prendendo a considerarlo, rannodava egli questo suo studio novello al primo saggio sulla giurisprudenza considerata come scienza, e retrocedendo di un buon stadio nelle epoche, avvertiva alla coltura di tali discipline fra noi. Loda il De-Simoni dapprima come storico, come critico, e come filosofo, e rivelando con magistero sottile le idee, i principj, le dottrine del suo encomiato, viene a rendere vivo fra noi un nome onorato, ad erigergli bello un monumento di gloria, ed a rammemorare alla gratitudine italiana un colto patrizio, un dotto illuminato, ed un esimio magistrato.

E fin qui il Poli muovendo fra argomenti di alto Diritto, anzichè piegare sotto il pondo della loro grandezza, ha saputo

da pari suo poggiare alle teorie in oggi più fervorosamente dibattute esaminandole con severa critica o per abbracciarle, o per rifiutarle.

Ma poi era d'uopo di più riposata escogitazione: era d'uopo accordare ai lettori un sollievo del troppo incombere di spirito, e di attenzione: era d'uopo per l'autore stesso abbandonare le altezze della metafisica del Diritto puro, per discendere con via meno aspra e spinosa a indagare i trovati protettori della socialità politicamente e civilmente governata.

Ed ecco come ampio ed opportuno gli si offre l'argomento della *Teorica della amministrazione pubblica e privata* cui consacra il secondo de' suoi Saggi.

Questo è una accurata e diligente fisiologia di tutti gli elementi costitutivi la vita del governo in tutte le sue fasi normali, in tutte le sue accidentalità, in tutte le sue svariate ramificazioni. — Qui l'autore non teorizza, ma espone, segna, per dir così, il gran circolo, entro il quale si muove l'azione governativa, rilevandone le piegature diverse, e, senza divagare per l'estero, pare che e per fatto e per linguaggio abbia voluto serrarsi entro ai confini della nostra attualità amministrativa, consiglio che crediamo benissimo accolto, giacchè altro è distendersi in una teoria *a priori* su questo ramo di pubblica tutela, altro considerarlo nelle sue attualità; e in questo secondo caso, l'opportunità e l'eccellenza del lavoro sta appunto in ciò di presentarlo immediatamente vivo nelle sue attivazioni pratiche dello Stato.

Nè questa teorica dell'amministrazione abilmente, nettamente, e con verità delineata dall'accurato espositore, è a confondersi con altro insegnamento, che potrebbe parervi prossimo, cioè con quello del *Diritto amministrativo* propriamente appellato, avvegnacchè questo esige un congegno diverso di composizione, e soprattutto riclama l'analisi delle leggi positive, che lo sorreggono, e praticamente lo adempiono.

Oggi è comunissimo in Europa questo insegnamento, e di Francia specialmente ci vennero libri eccellenti, siccome quelli

di Degerando, di Cormenin, di Macarel, e di altri, che potrebbero servir di modello ad una simile elaborazione presso di noi quanto utile, altrettanto riclamata dalla necessità. — Sicchè il Poli, che colla sua teorica dell' amministrazione si è avvicinato prossimamente al *Diritto* della medesima, farebbe coi lumi, di cui è dotato, e colla potenza didattica, che sa cotanto maneggiare, farebbe, diciamo, opera acclamata, che coprirebbe una lacuna nei nostri studj politici.

Che se noi osiamo indirizzargli queste parole di eccitamento, è perchè sappiamo quanto valga, e come non rallentandosi in lui mai la lena ai grandi studj, saprebbe anche in un buon libro sul Diritto amministrativo apportare quelle vedute, quella chiarezza ed evidenza, che sono le conosciutissime doti della sua esperta filosofia.

Dice nel terzo Saggio delle opere di Vincenzo Gravina, bella celebrità italiana.

Nel quarto volendo proludere a studio oggi altissimo in Europa, e di tale importanza, che intorno ad esso si aggirano i principali interessi dei governi e delle popolazioni (vogliamo accennare alla scienza dell'Economia) imprende ad esaminare i *Principj fondamentali dell' opera di Senior,* onde preparare quasi i lettori ad una studiosissima revista delle scuole economiche, alla quale consacra tutto il secondo fascicolo ultimamente pubblicato. — Non sapremmo dire se in questo prevalga la moltissima erudizione, o l' acume finissimo, o il rigor logico della argomentazione, chè tutte queste doti vi campeggiano eminenti.

Ma noi riserviamo ad altro articolo le nostre osservazioni, avvegnacchè o di Gravina, e per esso del Diritto Romano, o della Economia si dica, toccheremo a due argomenti, che attraendo la speciale nostra affezione, riclamano da parte nostra maggiore larghezza di considerazioni, sempre coll' obbligo, che fin d' ora assumiamo, di fare pubblicamente conoscere come il Professore di Padova abbia anche in questi saputo recare luce, sapere, e filosofica abbondanza. Ed è molto dire, se si consideri quanto sul Diritto Romano oggi in Germania si spe-

culi, e si esplori da storici, e da giureconsulti distinti in due scuole diverse ed opposte, spesso fra loro acri ed ostili — e quanto sulla scienza dell' Economia universalmente si spanda di dottrine, di novelli trovati, e persino di utopie, che diresti quasi i destini della umanità, e il fato dei governi volersi fare dipendere dalle più o meno fortunate combinazioni della scienza, e della pratica economica.

E intanto congratulandoci in anticipazione che il nostro autore abbia voluto discendere anche in questo campo arrischiato, e portarvi bello un suo lavoro, siamo lieti di recargli questo omaggio della nostra stima, noi facendoci interpreti della pubblica considerazione da lui ben meritata.

Barnaba Vincenzo Zambelli.

(Sarà continuato).

SULLA IMPORTANZA D' UNA STORIA GENERALE DELL' INDUSTRIA E DEL COMMERCIO DEGL' ITALIANI; *discorso presentato alla R. Società Economica del Primo Abruzzo ultra dal presidente della stessa sig. conte* Gregorio de Filippis-Delfico.

(Continuazione e fine. Vedi pag. 178 del precedente fascicolo).

Dunque il genio italiano fece tutto da sè; e fu la scintilla stessa che accese la fiaccola delle arti nell' Etruria e nella Magna Grecia mentre tutto all' intorno era buio e squallore, e fu la scintilla stessa che animò e diresse i Romani alla conquista del mondo, quella che condusse i figli loro alla terza grandezza. Nè questo privilegiato fuoco è già spento: rincoriamoci. Il nome italiano non è mai più stato sì caro a noi stessi ed agli altri sì di rispetto quant'oggi (1). Parlo della generalità e dei

---

(1) Riferirò a tal proposito parte d' un programma pubblicato non è guari in Parigi dal sig. Aimable Coste, editore dell' *Italia pittoresca*, nel

migliori; chè a giudicarne da taluni oltramontani scrittori forse potrebbesi errare. Ma questi ebbero i loro fini per pronunciarsi talora in contrario; e le lamentazioni che ci fecero addosso i Byron e i Lamartine sono poetiche ciance.

La storia inoltre di che si discorre servirebbe a compiere i reclami, che l'Italia ebbe a fare per altro, ed in particolar modo per le scienze esatte, onde s'occupò fra gli altri il Toaldo, servendosi della dotta collezion del Ramusio per provare contro alle assertive del De Bailly la pervenienza di quelle tutta doversi agli ingegni delle repubbliche nostre. Ed aver si potrebbe da tale storia medesima belli e solidi argomenti non solo da rettificar molte notizie ed opinioni storte che prevalute sono a nostro discapito; bensì da rendere altrui accorti sulla debolezza ed infedeltà di talune opere corrispondenti, e da mostrar per qual modo il *Dizionario tecnologico d' arti e mestieri*, già compilato in Parigi, ora tradotto e ristampato in Venezia, malgrado le aggiunte e le correzioni appostevi, sia molto mancante nella parte storica che ci riguarda; e ciò fare, ricordando p. es. (come un' importante notizia da aggiungersi all'articolo de' *Canali navigabili*) i due *navili* milanesi, ben divisati, compiuti e

---

proporre la formazione di un'altra opera, col titolo: *Galleria storica degli uomini celebri d' Italia* . . . . « Per uno special favore (egli dice) della Provvidenza, l'Italia ha dato in tutto l'esempio del moderno incivilimento. — Il primo gran poeta lirico è italiano, Petrarca! — Il primo poeta epico moderno è italiano, Dante! — Il più gran pittore del mondo è italiano, Raffaello! — Il primo scultore e architetto del mondo è italiano, Michelangelo! — Il primo novelliere del mondo è italiano, Boccaccio! — Il primo Omero comico è italiano, l' Ariosto! — Il più gran restauratore della filosofia naturale è italiano, Galileo! — Il più profondo politico dei mezzi tempi è italiano, Macchiavelli! — Il primo che abbia rischiarata colla filosofia la storia è italiano, Vico! — Innanzi a tutti i portici del tempio del genio, voi trovate ritto sulla soglia un figlio dell' Italia! — Napoleone era italiano! — Non pare dunque vero che la Provvidenza mandi un soffio divino su quella terra, e ne faccia nascere i grandi ingegni, come gli alberi colossali che in essa allignano? ».

messi ad uso, uno nel XII, l'altro nel XIV secolo; e l'invenzione de' *sostegni a conca* e de' *canali a derivazione intermedia* essere in tutto dovuta ad architetti viterbesi: descrivendo i ponti di Maddalone presso Caserta, onde procurargli un posto a fianco agli acquedotti di Costantinopoli e Montpellier; rammentando le famose armerie di Napoli e l'antica celebrità delle canne bresciane, per ottenere alle prime alcun piccolo onore, alle altre una miglior raccomandazione nell' articolo *Archibugi, ecc.*

Potrebbe poi essa storia, progredendo, provare come molte macchine ed operazioni meccaniche, di cui il secolo passato ed il presente han menato e menano tanto romore, furono concepimenti antichi del talento italiano; e riferir, per es., che la forza del vapore fu conosciuta e adoperata da papa Silvestro II, appo il mille, per far girare orologi e suonar organi (1), che nel 1455 videsi in Bologna trasportar fabbriche da un sito all'altro, come oggi in America, ma con ispesa minore; che circa cento dieci anni prima di Montgolfier il padre Lana, *in mezzo alla quiete claustrale, andava meditando voli arditi per l' aria*; e tutte le particolarità del globo areostatico intendeva acutamente a svolgere nel suo *Prodromo*; che un altro religioso, Carlo Borgo da Vicenza, prima del telegrafo proponeva la *cifra parlante*; che la più antica idea de' ponti a sospensione incontrasi in un libro messo per la prima volta a stampa in Venezia circa il 1725 (2), ecc. E per tal modo, dico, potrebbesi andar chiamando a dritta luce consimili verità, che o il tempo oscurava o sfiguravano gli stranieri.

Però non solamente a pompa ed a soddisfazione di curio-

---

(1) Vincenzo Beauvois afferma che questo papa *fecit arte mechanica horologium et organa hydraulica, ubi, mirum in modum, per acquae calefactae violentiam, implet ventus emergens concavitatem barbit et permulti foratiles tractus aerae fistulae, modulatos clamores emittunt.*

(2) *Macchina nova Fausti Verantii Siceni.*

sità e d' amor patrio ridurrebbresi gli effetti d'una *Storia generale dell' industria e del commercio degl' Italiani*; anzi questi effetti s' avrebbe a riguardarli come un mezzo più che come il fine, ossia come un'esca da accender gli animi ed incitarli a risalir quell' altezza di cui eravamo sì per lo addietro padroni. Del resto, a più solide e positive conseguenze dovrebbe essa menare.

1.° Mettendo estesamente in mostra quello che in altro tempo si è fatto, darebbe essa lume e norma a'presenti intorno a quello che si può fare.

2.° Indicando la vera grandezza italiana (dico italiana, non romana) aver avuto origine dalla industria, e per l' industria questa regione esser ritornata civile, florida e ricca; aver presto ottenuto liberi reggimenti politici; aver posseduto modo da espellere varie aggressioni straniere, altre da tenerne lontane; indurrebbe la gioventù novella alla mercatura, alle arti ed alle scienze.

3.° Facendo conoscere che i più illustri della casa Medici, e gli antenati delle famiglie Corsini, Doria, Peruzzi e tante altre poi venute in fama di nobiltà, fossero stati dediti al mercanteggiare, e che nelle repubbliche del medio-evo nessuno per legge avesse potuto ascendere alle pubbliche cariche senza essere prima stato ascritto alle arti della lana, della seta o altra; toglierebbe dalla società nostra buona parte de' pregiudizii, che reliquie sono della oziosa feudalità: quelli che gl' Inglesi, per tutt'altro tenaci alle aristocratiche albagìe, posero ogni sollecitudine a dissipare; e che un'altra nazione vorrebbe anche in oggi presso di noi far valere.

4.° Dando essa storia l'elenco non che l' idea dei vari giornali che stampansi in Sicilia, Napoli, Toscana, nel Lombardo-Veneto, e delle molte importanti opere poco fa pubblicate sì di statistica, sì di economia e d' arti, come quelle del Pecchio, del Bianchini, del Levi, del Millent, come il *Catechismo agrario* del Pollini, i libri di geografia statistica fatti per la Sardegna e la Toscana per Casalis e dal Levi, ecc.; muoverebbe

; dotti a scrivere in concorrenza pel meglio, i direttori delle manifatture ad essere più veggenti su' loro interessi, tutti a riconoscere sempreppiù la nobiltà ed il diletto del mercatantare, egualmente che l' operosità nostra attuale in ogni lato che all' industria si riferisce.

5.° Mostrando come per una certa epoca il commercio, segnatamente de' Napolitani e de' Toscani, salisse o s'affondasse a misura del buono o del tristo governo; come il porto di Livorno divenisse in breve sì frequentato per le franchigie onde lo avvantaggiava il gran-duca Ferdinando De Medici: come le ferriere della Calabria sotto Carlo Re fiorissero, indi decadessero, e poi si rialzassero, correndo gli anni della *occupazion militare*; come tra poco sorgesse ultimamente in Napoli una bella marineria, e le manifatture si moltiplicassero, la prima pe' premj e privilegi promessi a' suoi intraprenditori, le altre per lo ben inteso sistema di dogana, che Ferdinando primo decretava; provando in somma con mille di simili fatti per qual modo le leggi e le disposizioni degli avveduti sovrani passati abbiano contribuito al felice andar dell' industria presso i nostri popoli, incuorerebbe gli attuali governi a proteggere ognora di più i passi de' proprii amministrati nel sentiero della mercatura. E poichè una storia tale insegnerebbe anche loro niente aver concorso più ad accelerare la caduta delle italiane produzioni quanto lo spirito geloso e di disunione che fatalmente prevalse un tempo fra gl'Italiani stessi, e niente poter meglio adesso sollecitar lo sviluppo di tutta la forza loro, quanto un'ampia libertà di traffico interno e l' avvicinamento dei capitali; sperar si potrebbe che venissero eglino alla filosofica risoluzione, e tanto dalla civiltà del secolo supplicata, di togliere le intermedie barriere di dogana; e collegandosi fra loro, a guisa delle antiche città Anseatiche, per sostenere uniti, come un unico ed universale interesse, l' avanzamento in tutto che concerne commercio e manifatture italiane. Una benedizione unanime scoppierebbe su di loro a tanta nuova; ed i più brillanti risultamenti non tarderebbero a coronare un' opera, che sola al presente potrebbe

eguagliare la fama di quanto fecero Elisabetta e Luigi XIV in pro dell' Inghilterra e della Francia.

6.° Narrando quel che in Toscana s'adopera con illuminati ed indefessi mezzi onde prosciugar le Maremme, e nel regno di Napoli onde riaprire al lago Fucino il canale che fu lavoro romano.

7.° Nel parlar con elogio e compiacenza delle persone inventrici dell'epoca nostra, degli artefici distinti, de' macchinisti ingegnosi, per esempio, del cav. Colaianni, ond' hassi una macchina da gramolar la canape superiore a quante se furono altrove immaginate; dell' inventor veneziano dell' *astrolampo*; del piemontese Masera, del lombardo Torchi, e di non pochi altri; certo che la mia storia riscalderebbe fra noi la fiducia dello ingegno che abbiamo, e mille nuovi trovati se ne vedrebbe pullulare.

8.° Additando i bei passi che van facendo le nostre manifatture ovunque vengono con diligenza curate, l' introduzione ed il buon esito delle macchine nuove, le fonderie del ferro e de' caratteri stabilite in Napoli, la coltura del colzat introdotta in Lombardia, la felice applicazione delle scoperte chimiche straniere, le seterie di S. Leucio, i guanti e le stoviglie napolitane apprezzatissime dagl' Inglesi, lo smaltimento vistoso delle sete lombarde e piemontesi in America, ed altri siffatti vantaggiosi progressi dell' industria nostra, solleciterebbe i vari Stati italiani alla gara, farebbe por mente alla produzione di novelli lavori, a' tessuti dei tull, de' nastri, delle blonde; e rimetterebbe forse con profitto nel pensiero a' Genovesi i loro venticinque mila telai di seta d'una volta, ed a' Calabresi i cinque mila loro antenati che viveano del pari tessendo.

9.° Offerendo in fine il registro de' numerosi nostri milioni, che ciascun anno fluiscono in man dello straniero per oggetti di lusso, per *chincaglierie* e per tante manifatture, che tra noi pur troppo esistono, ma languide e pericolanti per la ingratitudine e la leggerezza di noi medesimi; facendo in fine questo quadro patetico ed ignominioso, oh! gl' Italiani d' oggi non ri-

marrebbersi senza un profondo sentire. E questa, a fè, sarebbe il più bello effetto della storia motivata. Essi ben si avviserebbero che lo più giusto partito da mostrar l'amore che portano a questa patria, il più corto cammino da tributarle onore sia l'indossare i suoi tessuti, l'apprezzare, il prediligere ed usare le sue produzioni comunque. Oh! questa meglio che tutt' altra apparenza, sarebbe in alto modo la divisa di chi pensa all' antica, di chi cura il nazionale splendore; e varrebbe rinomanza d'animo giusto, aumento di rispetto e d'ammirazione straniera. Altrimenti potremmo sentirci dire: « Dov' è quella fierezza, quella nobiltà di municipal sentimento che negli scritti e nella conversazione appalesate, voi che sedete sopra guanciali assiri, abbigliati di drappi francesi, rilucenti di smalti ginevrini, fra porcellane e cristalli che vennero a grandi spese per navigazione lontana? Dov'è la tenerezza pe' vostri tredici valorosi a Barletta; dove gli applausi a' Giovan di Procida, se non sapete partirvi dall' imitazione delle oltramontane maniere, onde l'Angioino Carlo gettò fra voi la ripullulante semenza? »

Adoperiamo tutto il possibile ch'è in noi, nè ci arrestiamo pel poco che in sul principio frutteranno i nostri sforzi: chè ben di sforzi v' ha d'uopo al presente e di perseveranza per giungere alla riuscita che chiedesi; mentre, se vero è che abbiamo a confortarci ed a concepire una soddisfacente idea dei fatti proprii nel paragonare ciò che eravamo un secolo e mezzo indietro con lo stato nostro attuale, nel portarci a vedere le annuali esposizioni de' nostri oggetti d' industria, nel leggerne su' libri l'elenco, nel conoscer quante medaglie di premio sieno state impartite, e simili cose; innegabile è altresì la sensazione tutta contraria che muove in noi l'osservare quante siano nelle città italiane le botteghe di merci straniere, e come buona mano di gente vi corra ognora ad ornarsene non solo, ma a vestirsene, ed a coprirne gli appartamenti, ed a fornirne per fino le rimesse e le cucine. E poi vediamo in generale popolazione scarsa, generi del suolo soverchi non ricercati, fiumi senz'argini,

acque non utilizzate e talvolta dannose, spiagge pressochè deserte, strade interne poche e difficili: e poi una Campagna di Roma, un Tavoliere di Puglia, un lago pestifero appresso Napoli gridano contro di noi! E basta; chè se ci volgiamo ad istituir confronti fra noi ed i regni che ci stanno al settentrione, sulle norme che trar possiamo da Dupin, da Chaptal, da Moreau, da Costaz; e veniamo su' costoro libri a conoscere la quantità delle produzioni di que' popoli, la speditezza del traffico, il risparmio de'mezzi, l'immensità de'capitali, la forza de'quaranta milioni di operai che ha l'Inghilterra dalle sue macchine a vapore, i ventisette milioni e più di franchi che introita annualmente la Francia per le sole *bijoutterie*, il Conservatorio delle arti e mestieri di Parigi, le istituzioni d'ogni genere per l'aumento e la perfezion dell' industria, le corrispondenze, il credito, la marineria, le intraprese, il favor de' governi; se ci volgiamo, dico, a considerar tutto ciò, certo che un allarme s' impadronisce di noi, e potrebbe vincerci lo scoraggiamento, quando non riflettessimo che men di tre secoli addietro quegli ora sì floridi paesi dipendevano da noi per tutto ciò che è gentile non solo, bensì per quanto è necessario all' agiato vivere sociale, e che noi stiam sempre molto al di sopra di loro, se non fosse altro, pe'beneficii della natura.

Inoltre l' epoca par giunta in che l' Italia deve rimontare al prisco suo valor di commercio, malgrado lo smisurato preponderar degli stranieri: e quest' epoca è stata segnata dal di lei abbassamento maggiore, dalla di lei povertà forse eguale a quella che soffrì allora quando l'impero romano cadeva disciolto. Quando ella ha finito di consumare nell'ozio i tesori che avea con la solerzia conquistati; quando la corte di Roma non ha più imborsato i tre milioni, che fino a Pio VI le venivan di fuori, e Genova non ha potuto più sostener con le doppie spagnole la manifattura della carta, che unica le avanzava; quando le produzioni del suolo non le sono più state richieste, i vini delle oltramontane terre han fatto la gioia de' conviti, e le pro-

prie arti son decadute per modo, dice un autore francese (1), che fino eravi bisogno in Roma ed in Venezia di chi venisse d'Alemagna a farvi il buon pane, e poco vi si esercitava il lavoro delle tele, delle pelli e dell'argenteria; quando il suo lusso è cresciuto e che le altre nazioni, allettandola con oggetti leggieri, indi colle armi nuovamente invadendola, le han tolto quasi tutto il poco oro che rimaneale; questa generosa Italia si è destata dal sopore di quasi due secoli, e si è mossa a riprender quel posto fra le società europee, a cui la natura le dà diritto per la qualità specialmente e la posizione del suolo, che, feracisssimo d'ogni cosa, pieno di coste agevoli ad approdarsi, sotto l'influenza d'una piacevole zona, abitato da gente ospitale ed ingegnosa, sembra la spiaggia predestinata alla fiera perpetua delle tre parti del globo che sporgono al mare, ov'essa siede nel mezzo. Si è mossa, dico, l'Italia a far nuovamente per sè quanto fece ne' bassi-tempi; chè avventuratamente simili a quell'epoca sono le circostanze sue di adesso per riguardo ai popoli che le stanno da lato; con questa diversità sola, che allora la barbarie rimanevale al settentrione, ora all'oriente: e sul commercio con l'oriente chi potrà starle a fronte ov'ella intenda con illuminati ed indefessi modi ad abbracciarne un' altra volta il possesso?

Infatti una operosità nuova si è vista al principiar di questo secolo in tutti i suoi punti secondare i voti e le voci degli economisti napolitani e lombardi, che aveano con felice augurio esordito pochi anni prima. Si è messo mano a migliorare, a produrre, ad imitare, ad intraprendere. Nè i governi furono inerti; nè essi lo saranno, perchè alto suonano due belle verità di Melchiorre Gioia: una, che accrescendosi l'industria delle nazioni, diminuiscono i disordini pubblici e gli attentati contro le autorità costituite; l'altra, che lo stato delle arti, come lo stato dell'agricoltura è il libro il più fedele in cui il pubblico am-

(1) Essai d'Hist. polit. des peup. modern.

ministratore possa leggere il suo elogio o la sua condanna. Oltre a ciò, le scienze economiche non sono oramai più la privata facoltà del genio d'un ministro o d'un re; ma le compagne indivisibili de' troni, ma quelle che presiedono ad ogni consiglio di Stato.

Ciò malgrado manca qualche cosa al sollecito avanzamento della nostra industria; manca quello che chiamasi spirito pubblico, ossia l'unanime concorso d'ogni classe della società, secondo i rispettivi poteri, al medesimo fine; e questo sembra che per altra via meglio non si possa promuovere ed ottenere se non richiamando alla memoria de' presenti la grandezza dei padri, che furono ed industri e commercianti; se non rendendo soggetto di gentil conversare e di piacevol lettura ogni analoga cognizione; se non riducendo la meccanica, la statistica, la economica quasi dirò ad una erudizione da essere generalmente gustata e compresa.

Così io rifletteva fra me, e proponeami la *Storia generale dell' industria e del commercio degl' Italiani*, ed accozzava materiali, e mirava già al punto di presentarne al pubblico le prime pagine; ma la grandezza e la importanza del subbietto, estendendosi sotto la penna, ha vinto il mio buon volere, tal che mi son risoluto a discorrere, come ho fatto, sulle ragioni che renderebbero desiderato un cotanto lavoro; onde altri con più lena di me s' invogli e prenda a seguirlo; oppure accorrano i nostri dotti, cui preme amor di patria, ad avvalorare con lumi e consigli la brevità delle mie forze; ch' io per me non tralascio di vagheggiare il mio argomento, e di attendermi all' uno o all'altro di tai supplicati successi, pel merito non già delle mie disadorne parole, ma della causa, la quale è senza dubbio bella e comune.

Della pretesa imperizia e non curanza dei Romani nelle arti del commercio, della nautica e della pubblica economia.

(Frammento di opera inedita).

. . . . . La storia del diritto politico e civile dei popoli ci conduce naturalmente a quella della loro pubblica economia. Questa scienza che un molto generale pregiudizio vorrebbe fare primogenita figlia del secolo XVIII, ed istantaneamente fuori balzata dalle menti di Quesnay, Smith e Turgot, ha i suoi principii nella più rimota antichità. Ciro fra i Persi, Amasi e Boccori fra gli Egizii, Servio Tullio fra i Romani, quali gloriose testimonianze non sono essi della profonda sapienza antica in questa disciplina? Di quali profonde meditazioni non furono oggetto ai pubblici economisti antichi le instituzioni di Sparta e di Atene, e tutte le magnificenze dell'amministrazione di Roma imperiale? Se quelle lontane età non ebbero un'economia politica sistematica, e formolata in scienza, la conobbero e la esercitarono nei loro grandi ordinamenti sociali; se non produssero alcuna opera speciale che riassumesse scritti i loro principii, questi ci furono tramandati luminosi ed eloquentissimi nelle loro instituzioni, nella loro giurisprudenza, nei loro monumenti. Quando si studii con attenzione la legislazione finanziaria dei Greci e dei Romani, non puossi a meno di ammirare le profonde meditazioni di questi popoli sopra i più gravi problemi della politica economia (1). Basti il considerare con quanta sollecitudine vegliassero sopra le loro relazioni internazionali, sullo stato civile degli stranieri, sulla natura e gli effetti delle imposte, sopra gli incoraggiamenti a darsi all'agricoltura, e sul regime della navigazione. Che non pensarono essi intorno al gran problema della partizione del lavoro? Vi ha nel secondo libro

---

(1) Vedi Boeckh, *Sull'economia politica degli Ateniesi*, e Dureau de la Malle su quella dei Romani.

della repubblica di Platone un'analisi intorno a ciò che farebbe onore al più sagace discepolo di Adamo Smith. Gli *Economici* di Senofonte racchiudono idee di una maravigliosa verità; e noi non conosciamo ancora una definizione della moneta migliore di quella dataci da Aristotele nel primo libro della sua *politica*. L'usura, le imposte gravose, le tariffe, le ferme, l'insufficenza degli emolumenti, il pauperismo, afflissero le antiche società come le più moderne, e i nostri antichi non hanno meno di noi cercato un rimedio a questi flagelli (1).

Ma i tempi che abbraccia questo nostro periodo sono particolarmente quelli della romana grandezza, nella storia della quale si riassume quasi tutta quella di tutti i più fiorenti popoli di allora: e noi narrando la storia del commercio e della navigazione di Roma repubblicana ed imperiale narreremo implicitamente quella di tutto il mondo.

Qui però il rapido corso delle nostre parole è momentaneamente arrestato dinanzi ad una opinione presso che universalmente professata, e che a torto far vorrebbe dei Romani un popolo affatto ignorante della navigazione e per carattere e per leggi affatto ostile al commercio. Mengotti più d'ogni altro assunse di convalidare la verità di questa opinione, ed i suoi paradossi, coronati da una illustre Accademia di Francia (2), trovarono ammiratori e plagiatori in Italia, in Francia, in Inghilterra. Ma gli attacchi del Mengotti non si limitano già solo al commercio ed alla navigazione. *Nei primi cinque secoli*, dice egli, di Roma, *pittura, scultura, architettura, arti, manifatture, tutto fu etrusco..... negli altri tutto fu greco, ecco la storia di Roma* (pag. 119). *I Romani erano inferiori a tutti nella navigazione; senza i Greci non si fece mai dai Romani alcuna impresa brillante sul mare* (pag 69). *I Romani si resero* (sul mare) *di-*

(1) A. Blanqui, Histoire de l'économie politique, tom. I.

(2) *Del commercio dei Romani*, Memoria premiata dall'Accademia delle inscrizioni e belle lettere di Parigi. Noi citiamo l'edizione del Giusti in Milano 1802.

sprezzabili a tutte le nazioni (pag. 71). *Essi ebbero sempre in abbominio il mare e sempre lo temettero.* La confutazione di tutti questi errori emergerà da quel semplice abbozzo delle imprese belliche e commerciali dei Romani sul mare, a cui ne conduce necessariamente il seguito della storia nostra, e pel quale Roma risulterà, sia sotto la repubblica che sotto l'impero, formidabile guerriera sui mari non meno di quello che lo fu sul continente, e sempre sollecita di allestirsi navigli e flotte quando per conquiste, quando per difese di guerra, quando per tutela del suo commercio.

Al marittimo commercio antichissimo degli Egizii, dei Fenici, degli Ebrei, degli Indi, dei Cinesi, dei Persi, degli Arabi, degli Etiopi era successo quello dei Lidi, dei Pelasgi, dei Tirreni, degli Spineti, dei Rodiani, dei Focesi, dei Massilii che si avvicendano il dominio dei mari. Un secolo innanzi Alessandro il Grande, Atene e Sparta eransi disputato l'impero del mare Egeo e dell'Jonio, destinate amendue, dopo uno strazio orrendo di guerre civili, a soccombere sotto la politica di Filippo il Macedone. Intanto Alessandro ruina Tiro, getta le fondamenta di Alessandria, apre un regolare commercio colle Indie (delle quali Patroclo, Dionisio, Megastane, Daimaco, porgono all'Europa le prime positive relazioni), col quale Tolomeo Filadelfo, e più tardi Tolomeo Filopatore fanno di Alessandria la più floride città mercantile dell' universo. Ma sulle ruine di Tiro sorge la mercantile potenza della fenicia Cartagine. Finalmente Roma fattasi potente e temuta sul continente, volge le sue ambizioni sui mari. Polibio far vorrebbe la nautica romana non anteriore alla prima guerra punica; ma Polibio offre nelle stesse sue storie argomenti per diversa opinione. Il trattato conchiuso coi Cartaginesi nel 245 di Roma, e in forza del quale era ai Romani vietato navigare oltre il capo che verso settentrione copre Cartagine (1): quelli conchiusi nel 407, 457, 476 di Roma coi me-

(1) In questo trattato sono divisati e regolati con clausole particolari i

desimi Cartaginesi (1), nel 365 coi Marsigliesi, la flotta di dieci vascelli coperti ed armati, comandata da Valerio nel 480, il trattato dei Romani coi Fiorentini, in forza del quale non potevano navigare oltre il promontorio Licinio; la flotta di 220 vele da essi allestita in 45 giorni contro Jerone re di Siracusa nel 491; la instituzione del duumviro navale che risale al 443, e la cui ispezione era la manutenzione e riparazione delle flotte, sono pure una legittima prova della cura e della perizia dei Romani nella nautica innanzi la prima guerra punica. Roma e Cartagine si dichiarano la guerra; una nave cartaginese naufragata sulle coste d'Italia offre ai Romani il primo modello delle galee a cinque ordini, e in meno di 60 (2) giorni allestiscono cento quinqueremi e venti triremi (3), con cui guidati da Duillio sconfiggono i Cartaginesi, uccidendo settemila uomini, facendo settemila prigionieri, affrontando tredici navigli e catturandone ottanta alla più formidabile potenza marittima di allora. Cinque anni più

---

loro viaggi intrapresi per traffico in Africa, in Sardegna, in Sicilia. Polibio, lib. III, pag. 177, ediz. del 1609.

(1) Polibio, lib. VII, § 27, lib. III, p. 179. Livio, Epist. ad lib. XIII.

(2) Polibio, lib. I, cap. XIX.

(3) Comunemente si crede che solo a questa epoca si fossero dati i Romani alla costruzione delle navi, se ciò fosse, il racconto dell'allestimento di una tanta flotta, ed in sì breve tempo, avrebbe quel carattere di grossolana assurdità, che vi ravvisò il D. Crist. Negri in una molto dotta ed eloquente sua Memoria inserita nel *Giornale dell'Istituto Lombardo*, Tom. III, p. 69; ma leggendo meglio che non si è fatto finora il passo di Polibio, si troverà che la naufragata nave cartaginese non offerse ai Romani altro modello che per le quinqueremi, genere di galea fino allora ignoto agli italiani, e dai fatti già da noi su riferiti si può indurre, siccome Roma anteriormente a quest'epoca avesse dovuto avere cantieri e costruttori di navi, se aveva un porto, un'apposita magistratura navale, flotte e commercio marittimo. Le galee romane di quei tempi, siccome furono descritte dagli storici antichi ed illustrate dagli eruditi moderni, erano poi di una tanta semplicità e rozzezza da farne possibile la costruzione di 100 in soli 60 giorni; il fervore degli animi ed il numero delle braccia potea supplire al tempo; nè è questo sicuramente il maggiore dei prodigi operati dall'ingegno, dall'attività e dalla pertinacia romana.

tardi è questa gloria navale sorpassata ad Ecnomo da Attilio e Manlio che con 330 galee sconfiggono i Cartaginesi forti di 350 vele. I naufragi congiurano contro Roma; e di una flotta di 364 galee non ne avanzano che sole 80 lacere e malconcie; ma Roma ne costruisce altre 120 in meno di tre mesi; un secondo naufragio riduce alla metà una flotta di 300 vele, e Roma vi ripara con altre 200; la successiva vittoria navale di Lutazio pone fine alla prima guerra punica, e Roma è in possesso di maggiore scienza nautica, e di una formidabile marina che le valgono un profitto ben più grande che non ottennero dalla cacciata dei Cartaginesi dalla Sardegna, dalla Sicilia. Le imprese sugli Illirii, i trattati colla regina Teuta continuano le splendide fortune marittime de' Romani. Le vittorie di Emilio su Demetrio Faro, la flotta che a Levino vince Filippo di Macedonia, Quinzio Flaminio che compie le vittorie di Levino, e conduce prigioniera nei cantieri di Roma la flottiglia nemica; le navi romane vincitrici con Attilio alle Termopile, con Livio sulle coste della Jonia, con Emilio Regillo presso Mionneso, gli Etolii sconfitti in mare da Fulvio, gli Istriani da Claudio Pulcro, guidano Roma al dominio dei mari; ed i Rodiani istessi che si attentano di braveggiare Roma, ne scontano la pena colla perdita della Caria e della Licia. I Macedoni sotto Perseo infestano i mari: Gneo Ottavio ne disperde le formidabili flotte; quindi Anizio sconfigge la flotta di Genzio re degli Illirii alleati di Perseo, e la marina di Roma è pervenuta a sì vasta potenza, che come soverchi ai suoi bisogni dona 220 vascelli della flotta di Genzio a quelli di Corfù, d' Apollonia e di Durazzo. Intanto sono già trascorsi gli avvenimenti della seconda guerra punica, e principiano quelli della terza. Il console Marzio con 50 quinqueremi e 100 altri grossi vascelli ajuta per mare l'assedio di Cartagine, la quale già dominatrice assoluta dei mari, popolosa di ben 700,000 abitanti, regina di trecento città, di un territorio di oltre mille leghe d'estensione, madre di fiorenti colonie, nella Spagna, nella Sicilia, nella Sardegna, soccombe sotto la potenza terrestre e navale di Roma. La ruina di Car-

tagine è preceduta da quella di Corinto, e più tardi da quella di Creta, amendue assai temute potenze di mare, e Roma continua le sue vittorie vincendo con Lucullo sulle coste della Troade due volte la flotta di Mitridate, 110 galee della quale sono tratte nei cantieri di Ostia, vincendo con Pompeo la flotta dei mille e più vascelli dei pirati, con Cesare le 200 vele di quelli di Vannes e gli apparecchi marittimi che contendono lo sbarco sulle coste dell' Inghilterra. Più tardi nè la fortuna di Caractaco, nè il fanatismo dei druidi, salvano la Britannia dalla conquista romana; Agricola distrugge le forze riunite dei Caledonii a piè delle colline Grampiane, e i suoi vascelli avventuratisi a scoprire una navigazione sconosciuta e perigliosa, spiegano le insegne romane intorno ad ogni parte dell' isola. Ecco l' imperizia nautica dei Romani, ecco il dileggio che faceano di essi tutte le marittime potenze di allora. Intanto il commercio di Alessandria, di Rodi, di Creta, dei Siri si fa vassallo di quello di Roma; dall' India alle estremità della Spagna, dalla Britannia a tutta l' Africa il commercio di tutto il mondo è divenuto commercio romano.

Ma Roma aveva volte le sue cure al commercio molto tempo innanzi quest'era gloriosa. Vedete sotto Numa i commercianti e gli operai organizzarsi in corporazioni di un numero e di una importanza che andò sempre più in aumento (1). Anco Marzio fondar Ostia e instituire in essa un emporio commerciale (2), che doveva poi essere il deposito di tutte le ricchezze dell' universo. Servio instituire una fiera annuale e trarre con questa a Roma l'industria e i prodotti di tutti i popoli finitimi, e promulgar su di ciò leggi e regolamenti che scolpite su di una colonna ancora esistevano nel secolo VIII di Roma (3). Dopo la cacciata dei Tarquinii instituirsi il *collegium*

(1) Plutarco, Vita di Numa, § 28. — Plinio, Hist., lib. XXXIV, cap. 1. — Livio, lib. II, cap. 27.

(2) Dionigi d'Alicarnasso, lib. VI, § 1.

(3) Dionigi d'Alicarnasso, lib. IV, § 26.

mercuriale, o società di mercanti sotto la protezione di Mercurio, cui si erige un tempio (1), e formare esso una specie di borsa ove si raccolgono le notizie commerciali. E intanto, alle monete venute in uso, quelle di rame soltanto sotto Servio, quelle d' oro solo cinque anni avanti la guerra punica (2) supplirsi molto facilmente colle permute degli oggetti stessi di prima necessità (3). In progresso all' incremento della potenza di Roma tenere presso un sempre più ampio sviluppamento del suo commercio, e quindi anche della sua giurisprudenza commerciale; e andar sempre più moltiplicandosi i provvedimenti e le leggi che tutelano la fede pubblica, regolando le società, le fiere, i mercati, frenando i monopolii, le usure; leggi che si riscontrano tuttavia nel digesto e nelle costituzioni imperiali (4), le quali, siccome opina il Pardessus (5), non fecero più che riprodurre regole e principii antichi. Nè è a dire che il commercio dei Romani avesse per oggetto la semplice consumazione individuale, che i principii generali di quelle leggi sopra le cose permesse o vietate nella vendita (6), sopra le diverse clausole di cui era suscettivo un contratto, le leggi sopra la repressione della mala fede di cui facevasi colpevole il venditore (7) punno

(1) Dionigi d'Alicarnasso, lib. II, § 27. Ai tempi di Ovidio (Fast. V, vers. 671-672) i commercianti andavano ancora a questo tempio per intercedere propizia fortuna dalle loro intraprese.

(2) Plinio, lib. XXXIII, cap. 13.

(3) Le pene stesse e le imposte erano soddisfatte con oggetti e bestiami senza che dalla mancanza delle monete ne provenissero ostacoli o disordini (Aulo Gell., lib. XII, cap. 1. — Dionigi, lib. IX, § 27; lib. X, § 50. — Livio, lib. II, § 7).

(4) Dig., lib. XLVIII, tit. XII *ad leg. Jul. de annona;* lib. L, tit. XI. *De nundinis;* Cod., lib. IV, tit. LX. *De nundinis et mercat.;* lib. IV, tit. LIX. *De monopoliis.*

(5) Pardessus, *Collection des lois maritimes*, cap. III, pag. 54.

(6) Dig., lib. XVIII, tit I, fr. 34, § 2 e fr. 35, § 2; Cod., lib. IV, tit. XL, const. 1, 2.

(7) Dig., lib. XLVII, tit. XI, fr. 6, lib XLVIII, tit. XIX, fr. 37.

applicarsi a compre e vendite fatte con mire di speculazione. Tali pur sono le regole su la validità, gli effetti o la rescissione dei contratti; su le qualità ed i rischi delle cose vendute, ipotecate, depositate, trasportate d'uno in altro luogo, e più altre accennate dal Pardessus (1). Ora, qual maggior paradosso del credere che un popolo il quale faceva le sue leggi sollecite tanto nel tutelare il prosperamento commerciale, avesse avuto in abbominio il commercio? La *legge Flaminia* (la quale proibiva il commercio al patrizio), dice Mengotti, *oppose un ostacolo eterno al commercio dei Romani .....*, *sparse una specie d' infamia sopra la mercatura, e tutte le leggi posteriori fino a Costantino si fondarono su l' assurdo principio che il commercio sia un mestiere vituperevole*, *infame* (pag. 65). Si consideri innanzi tutto essere stata questa legge provocata da un tribuno che all'epoca della sua promulgazione il patriziato godeva ancor quasi esclusivamente del diritto della partizione delle terre conquistate, che alla plebe nessun'altra sorgente rimaneva di guadagno e di vita, tranne quella del commercio, e si avviserà come la legge Flaminia coll' escludere i patrizi dal commercio non avesse avuto altro scopo, tranne quello d' impedire un disastroso monopolio che questi avrebbero potuto colle loro dovizie esercitare, e di tutelare ai plebei l' unica fonte che rimanea loro di guadagno e di ricchezze. E questo scopo è chiaramente proclamato perfino dalle più tardi leggi proibitive di Onorio e Teodosio (2). Come poi realmente fosse avuto per infame il traffico in Roma, oltre alle instituzioni, alle sapienti cure legislative già accennate, lo provino e i tanti cavalieri che esercitarono la mercatura in Roma e nelle provinoe (3); lo provino quel Catone e quel Crasso che tante dovizie accumularono per commercio (4). Che più? la introduzione delle azioni dette *in-*

(1) Pardessus, cap. III, pag. 55.
(2) Leg. 3. *Cod. de comm. et merc.*
(3) Cicer. ad Quint., lib. II, epist. 5. In Verrem, lib. III, cap. 64.
(4) Plutarc., *Parall.*, VI, cap. 1. *in Caton. major.*

stitoria e *tributoria*, colle quali facevasi il signore solidario nei contratti stretti dai proprii schiavi (1), non era stata provocata dall'ingente traffico esercitato dai patrizi e dai senatori col mezzo dei loro schiavi? Vedete le cure di Alessandro Severo negli ordinamenti stabiliti a promovere il commercio di Roma, ordinamenti da cui ripetono la loro vera origine i principii statutari di quelle arti e maestranze che vennero in tanto uso e tanta potenza nei municipii italiani del medio evo. Vedete le tariffe con tante sollecitudini e tanto saper pratico formate da Aureliano stesso a vie meglio prosperare il commercio; i privilegi concessi ad ogni genere di trafficanti da parecchi Cesari. Vedete Pertinace praticare mercatura innanzi e durante l'impe rio suo; praticarla Massimiano coi Goti, e giudicate dell'abbominio in che si tenne il commercio dai Romani. Che diremo del commercio marittimo e della navigazione, di cui si vuole fossero essi stati ancor più ignoranti e trascurati? Che non provvidero essi colla sapienza delle loro leggi? Le regole sugli affitti applicati ai trasporti per mare (2), sopra i danni che poteano promiscuamente causarsi i navigli (3), sopra il prestito chiamato *nauticum foenus* (4), sopra il gitto ed i casi in cui potea esser diritto di contribuzione (5), e sopra un gran numero di altre quistioni relative al diritto marittimo disseminate nel Digesto sono svolte e trattate da giureconsulti anteriori all'adozione delle leggi Rodie (6), che altri giureconsulti romani come Servio, Labeone, Ofilio e Alfeno Varo svilupparono ed accrebbero tan-

---

(1) Dig., lib. XIX, tit. III e IV.

(2) Dig., lib. XIX, tit. II, fr. 13, §§ 1, e 2; fr. 15, § 6, fr. 31, 61.

(3) Dig., lib. IX, tit. II, fr. 29, §§ 2, 3, 4, 5.

(4) Dig., lib. XII, tit. IV, *De nautico foenore*.

(5) Dig., lib. XIV, tit. II.

(6) Secondo Haubold (*Tables chronologiques du droit romain*) seguito dal Pardessus (opera citata, pag. 61) furono adottate dai Romani fra il 699 ed il 703 di Roma, secondo Pastoret (*Dissertation sur l'influence des lois rhodiennes*, pag. 115, 119) e parecchi altri sotto Claudio. . . . . .

to (1). Che più, non furono i Romani i primi institutori dei consoli oggidì stabiliti presso tutte le nazioni commercianti (2)? Non furono essi, come lo provarono Stypman (3), Kurike (4), Meyer (5), Pardessus (6), Stracca (7), i primi ordinatori delle società di marittima assicurazione? Essi che, come lo dimostrarono l'Eineccio (8), l'Ayrer (9), l'Hugo (10), introdussero primi nel commercio le lettere di cambio? Che instituirono, nei Prosseneti, il più ben amministrato ufficio di sensali (11)?

Tali erano gli impulsi che impartivano le leggi, tali i progressi che gli accorgimenti del cittadino impartivano al commercio in Roma. Che non fecero in seguito i Cesari colle loro non più emulate munificenze? Per provvedere il commercio di opportuni emporii Giulio Cesare riedifica Corinto, Augusto ristabilisce Cartagine. La Mauritania Tingitana, l'Africa in generale, Utica in particolare sentono il beneficio dei privilegi impartiti al commercio da Augusto, il quale per esplorare nuovi scali, per acquistare nuovi elementi alle mercantili imprese dei Romani invia numerose flotte nell'Oceano lungo le coste d'Europa fin oltre il capo Cimbrico, lungo quelle d'Africa verso la linea, e le volge a settentrione verso le Paludi Meotidi, a mezzodì nel

---

(1) *Ce qu'il y a de constant*, dice Pardessus, *c'est que le corps de droit présente un ensemble de règles sur les négociations maritimes qui prouve qu'en ce point, comme dans toutes les autres parties de la législation civile, les jureconsultes romains n'ont laissé aux modernes que la gloire de les imiter.* Collect. de lois maritim., c. III, p. 63.

(2) Vedi Bouchaud, Théorie des traités de commerce, pag. 138.

(3) *De jure maritimo*, part. IV, cap. 7.

(4) *Diatribe de assecurationibus*, proem.

(5) *De assecurationibus mercatorum*, cap. I, § 1.

(6) *Collect. de lois marit.*, cap. III, pag. 72.

(7) *De assecuratione*, proem., § 8.

(8) *Elementa juris cambialis*, cap. I, § 7.

(9) *De vestigiis cambii apud Romanos.*

(10) *Civilistisch Magazin*, Tom. III, pag. 126.

(11) Dig., lib. L, tit. XIV, *De Proxeneticis.*

golfo Arabico: stabilisce colle galee conquistate ad Azio, delle flotte a Ravenna per tutelare il commercio dell'Adriatico, altre a Miseno per difendere le rive del mare di mezzodì dalla Spagna all'Egitto, altre a Frejus a guardia della costa della Gallia (1); l'Eusino è per lui difeso da 40 bastimenti e 3000 soldati (2). Mercè le sue cure, i porti d'Italia (3) ampliati e ristabiliti accolgono di continuo le flotte del Ponto Eusino, dell'Asia Minore, della Grecia, delle isole dell'Arcipelago, della Siria, della Libia, dell'Egitto (4). L'Iberia, la Gallia, le isole Britanniche, già teatro di tante guerre, acquistano al commercio nuova vita mercè i privilegi e gli incoraggiamenti da lui impartiti (5). Si frequentano da navi romane i porti di Patola, di Barigaza, di Tyndis, di Musiri (6) situati all'ouest della penisola al di qua del Gange fino allora sconosciuti; già si nominano l'aurea Chersoneso e Catigara (7) e Traprobana (Ceylan), e giungono a Roma gli ambasciatori degli Indi, dei Seri, dei Sciti (8) all'oggetto di stringere commerciali relazioni. Numerosi opifici si fanno da lui erigere in Roma, ed un gran numero di professioni e di arti state sino allora sconosciute vi hanno vita ed incremento maraviglioso (9). Veniamo ai tempi di Dionisio d'Alicarnasso, e noi troviamo i Romani signori e navigatori di tutto il mare, non solo di quello chiuso fra le colonne di Ercole, ma eziandio del-

---

(1) Sveton., § 49. — Tacito, *Annal.*, lib. IV, § 5.

(2) Orosio, II, 19.

(3) I Romani, dice d'Agincourt, non si limitavano ad aprir porti nei luoghi in cui la natura ne notava il sito; da Centania Cella, ossia Civitavecchia fino a Terracina, l'antico Anxur, io ne ho visitati sette. *Storia dell'arte*. Introd., pag. XLVI. Cito la traduzione doviziosa di sì belle note del dott. Zardetti.

(4) Tacit., Hist., lib. III, cap. 48.

(5) Strab., lib. IV, cap. 3, § 1, 2. — Plin., *Hist. Nat.*, lib. VII, cap. 48.

(6) Plin., *Hist. Nat.*, lib. VI, cap. 23; Peripl. *mar. Erythr.*, pag. 29.

(7) Plin., *Hist. Nat.*, lib. II, cap. 47 e 108.

(8) Sveton., *Vit. Aug.*, cap. 21. — Florus, lib. IV, c. 12.

(9) Pastoret, *Mémoires de l'Académie des Inscrip.*, Tom. V, pag. 85.

l'Oceano per tutto dove era navigabile (1). Le conquiste romane soggiogano perfino, avvegnachè dopo gravi sagrifici, il commercio della Arabia (2). Tiberio portate le armi fino sulle rive dell'Elba fa trascorrere dalla sua flotta l'Oceano settentrionale, la quale rimonta poscia l'Elba stessa e si riunisce al suo esercito (3). Druso riunisce per mire commerciali il Reno con l'Issel mediante il canale chiamato la *fossa drusiana;* Corbulone sotto Claudio riunisce il Reno alla Mosa con un canale di 23 miglia, e Antistio Vetere divisa sotto Nerone di unire il Reno alla Mosella, e far comunicare il Mediterraneo coll'Oceano. Claudio, dopo le molte vittorie navali de' suoi capitani, stabilisce una flotta, cui dà il nome di *britannica,* a difesa del commercio coll'Inghilterra, e fassi novello fondatore del porto di Ostia. Trajano, presa la città di Tesifonte, discende fino all'imboccatura del Tigri e dell'Eufrate, penetra l'Oceano e stabilisce sul mar Rosso una flotta a guarentigia del commercio delle Indie. Antonino Pio ricostruisce il porto a Terracina, il porto ed il faro a Gaeta, e rimette in vigore le leggi rodiane. Le sue ambasciate giungono perfino nella Cina, con cui stabilisce molte importanti relazioni di commercio, relative specialmente alla seta (4). Commodo a tutela del commercio annonario dell'Africa instituisce la flotta fastosamente chiamata *Commodiana herculea;* a tutte queste flotte tutelatrici del commercio aggiungete quelle di Alessandria stabilita da Augusto; quella chiamata d'Africa che data nientemeno che dai Gracchi; quella detta di Oriente a Seleucia,

---

(1) Dionis., *Antiq. rom.*, lib. I.

(2) E poterono stabilire sulle sue coste un ricevitore, il quale riscuoteva il quarto delle mercanzie che vi approdavano, con una guarnigione che lo tutelava; ed Aden, celebre porto e città mercantile, era così frequentata dalle flotte romane, che ebbe il nome di *Porto romano.*

(3) Vellejo, cap. 106.

(4) Vedi Klaproth, *Description de la Russie*, tradotte du chinoi, nei Mémoires relatifs à l'Asie, ove accenna avere desunte dagli Annali Chinesi, oltre quest' ambasciata d'Antonino ad Houn-Ei della dinastia degli Han, altre tre pure dei Romani, cioè nel 284, nel 637 e nel 719.

da cui dipendeano altre minori; quella del Ponto Eusino; quella di Spagna, e più altre flotte già accennate di minor forza sui mari e sui fiumi di cui è fatta menzione nella Statistica dell'impero fattasi sotto Arcadio ed Onorio. Vedete quei grandi catasti generali con cui la Statistica venne in soccorso dell'amministrazione, veri *doomsday books*, che da Augusto in poi si vennero pur tanto moltiplicando. Vedete il censo romano, pel quale le nascite, le morti, il numero dei cittadini per età e per sesso, la situazione, la natura, l'estensione, il rapporto delle terre, dei capitali posseduti da ciascun cittadino sono ogni cinque anni diligentemente verificati (1). Vedete quegli *Acta diurna* che equivalgono al nostro Bollettino delle leggi, che faceano universale la cognizione dei processi verbali delle sessioni del senato; i *publica acta*, veri giornali che diffondevansi nelle provincie e negli eserciti, e contenenti tutto ciò che interessar poteva il popolo romano, cioè lo stato civile, i pubblici giudizii, le pene, l'esito dei comizii, le nascite, le morti, i matrimonii, i divorzii, e tutto quanto apparteneva alla costruzione degli edifizii, e le notizie del giorno. Mirate alla mirabile unità in tutti i rami dell'amministrazione romana, specialmente allorchè fu l'impero sotto Diocleziano diviso in quattro grandi prefetture, contenenti ciascuna parecchi reami. Uguali le leggi dal Tevere al Danubio, dalla Spagna al mar Nero. Trenta legioni formanti 400,000 uomini mantengono nell'obbedienza una moltitudine di popoli diversi di lingua, di abitudini, d'interesse. Un'immensa prodigiosa rete di strade, per magnificenza e comodità non più emulate, lega fra loro questi vasti accampamenti attendati sulle rive dei fiumi, ai piedi delle montagne od ai confini delle regioni non

---

(1) Cicero, *De legibus*, III, 3, 4. Ogni città aveva siffatti registri censuarii (Svet. *in Calig.*, 5), ed Ulpiano ci ha trasmesse queste *tabulae censuales* (Dig., lib. L, tit. XV, § 2, 24). Catone, dice Plutarco nella sua vita (cap. 18), ordinò una stima delle vesti, delle vetture, degli ornamenti muliebri, delle suppellettili e degli utensili di casa.

ancor soggiogate (1). Stazioni di poste mantenute con una cura di estremo rigore, e che fanno posssibile un viaggio di cento leghe in 24 ore (2), trasferiscono su tutti i punti dell'impero gli ordini del governo centrale. Nè meno libera ed aperta era la comunicazione per mare. Sulle coste d'Italia vi hanno ben pochi seni sicuri, ma l'umana industria aveva supplito alla natura: il porto artificiale di Ostia, che già accennammo, era pure un utile monumento dell'umana grandezza. Da questo porto, lungi sedici miglia dalla capitale, i vascelli con vento favorevole arrivavano in sette giorni alle colonne di Ercole, ed in nove o dieci in Alessandria d'Egitto (3). Innumerevoli acquedotti provvedono di acque le opulente città, il di cui numero ci pare oggidì incredibile (4).

La schiavitù appare tuttavia come elemento sociale nella costituzione dello Stato, ma lo impero è fatto sì immenso, che non poteasi più domandare ai soli schiavi la massa enorme del lavoro indispensabile ai bisogni di tanta popolazione. Il popolo

---

(1) Secondo gli Itinerarii pubblicati da Wesseling, Stukeley e d'Anville, se si prende la distanza dal muro di Antonino a Roma, e di là a Gerusalemme, si trova che la gran catena di comunicazione da maestro a scirocco si estendeva per la lunghezza di quattro mila ottanta miglia romane.

(2) Bergier, *Histoire des grands chemins de l'empire romain*. Al tempo di Teodosio, Cesario, magistrato di alto affare, venne per la posta da Antiocchia a Costantinopoli; cominciò il suo viaggio di notte; sulla sera dipoi era nella Cappadoccia a 165 miglia da Antiocchia, ed arrivò a Costantinopoli il sesto giorno verso mezzodì. L'intera distanza era di miglia 725 romane. Vedi Libanio, Orat. XXI e gli Itinerarii citati da Gibbon, pag. 572, 581.

(3) Bergier, op. cit., lib. IV, cap. 49. — Plinio, lib. XIX, 1.

(4) Mille e cento novanta sette città si annoveravano nella sola Italia; e Verona, di cui si hanno tuttavia avanzi di uno splendore assai grande, era men famosa di Aquileja, Padova, Milano, Ravenna; York, Londra, Bath erano già celebri nella Britannia. Mille e dugento città avea la Gallia, e fra esse Marsiglia, Arles, Nimes, Narbona, Tolosa, Bordò, Autun, Vienne, Lione, Langres, Treveri di una condizione non inferiore alla presente. Trecento sessanta città aveva la Spagna. Cinquecento conteneva l'Asia propriamente detta d'allora.

stesso cittadino dà mano al lavoro, e Roma si riempie di manifattori e di operaj salariati. Si dice che l'impero romano non avesse monumenti di industrialismo e di commercio, siccome quelli che offrono oggidì Birmingham, Lione, Manchester; ma intanto le grandi città sono prodigiosamente numerose su tutta la superficie del mondo romano, e la loro opulenza ingente, attestata dalle stesse ruine dei loro magnifici edificii, e che non era certo il prodotto delle conquiste, giacchè non tutte erano soggiogatrici di popoli ed imperi, non tutte doviziate delle spoglie dei vinti, d'onde proveniva?

Si consideri pertanto alle imprese marittime sì di guerra che di commercio, alle leggi tutelatrici e promotrici della mercatura, alle profonde vedute amministrative sì del senato che dei Cesari, di cui abbiam qui offerto un sì rapido cenno, e inducasi quale non debba essere stata la perizia nautica dei Romani, quanto il loro governo, sì di repubblica che di impero, abbia sentita la somma importanza sociale delle arti mercantili ed industriali, quanto profondamente non abbiano i loro magistrati meditati e svolti tutti i più gravi problemi della politica economia (1).

Francesco Predari.

---

(1) Nelle successive parti di questo lavoro viene diffusamente discorso dei giganteschi progressi che tutte le arti sociali e particolarmente la pubblica economia hanno fatto nei secoli XVIII e XIX, e se ne parlerà in questi Annali.

Sulla Milizia Cisalpino-Italiana. *Cenni storico-statistici dal* 1796 *al* 1814; *del barone* Alessandro Zanoli. *Due Volumi in* 8.° *grande con tavole, presso Borroni e Scotti. Milano* 1845.

Il primo volume dell'opera del barone A. Zanoli comprende sei capitoli: nel primo capitolo l'autore prende le mosse dalla primavera dell'anno 1796 allorchè il generale in capo dell'esercito francese disceso in Italia, fatta la pace col re di Piemonte, prosiegue la gloriosa carriera di quella memorabile campagna che ebbe fine col trattato di pace di Campo Formio.

Egli è in questo intervallo di bellica occupazione che alla voce del conquistatore si formano per arruolamento volontario, provveduti da lui d'istruttori e d'armi, diversi corpi di milizie nazionali, cioè una legione detta Lombarda a Milano, un'altra legione detta Cispadana a Bologna, una coorte a Faenza; e quindi anche sul territorio della Repubblica Veneta, caduta essa pure in arbitrio delle armi francesi; una coorte a Bergamo; tre compagnie di fanti ed una di cavalleria in Crema; una legione, un battaglione di fanti leggieri, un corpo d'artiglieria ed uno di cavalleria a Brescia; finalmente sei coorti di fanti e due compagnie di cavalleria nei paesi posti fra il Mincio e l'Isonzo.

Tutte queste milizie della forza complessiva di circa 15,000 uomini vennero di poi ordinate in otto legioni d'infanteria, un battaglione d'infanteria leggiera, un battaglione di guardia del corpo legislativo, un reggimento d'usseri, varj corpi isolati di cavalleria, un battaglione d'artiglieria, una compagnia di artieri, ed una di artificieri, col relativo Stato maggiore, ufficiali del genio, ecc., e formarono il presidio nazionale di cui si trovò dotata al suo nascere la Repubblica Cisalpina, creazione circoscritta allora (1797) ad una popolazione di 3,384,545 abitanti, ma che per successive aggregazioni ottenute sia sotto forma di Repubblica, sia sotto quella di Regno d'Italia, abbracciò perfino una popolazione di 6,745,722 abitanti.

Instituito il governo della nuova Repubblica, il generale in capo Bonaparte ordina che i comandanti francesi non abbiano potere che sopra i loro connazionali, e il Direttorio cisalpino volgendo le sue cure all'ordinamento difensivo della Repubblica nomina fra gli ufficiali del suo esercito i comandanti delle piazze, i direttori e sotto direttori tanto del genio che dell'artiglieria, non che i commissarj ordinatori ed ordinarj di guerra incaricati delle rispettive attribuzioni nelle divisioni territoriali della Repubblica; fonda la scuola del genio e dell' artiglieria a Modena, prende ai stipendj della Repubblica due legioni polacche della forza di 6000 uomini formate dal generale in capo Bonaparte cogli ufficiali profughi e coi prigionieri di quella nazione; stipula col governo francese un trattato di alleanza, pel quale assume il mantenimento d' un esercito ausiliario di 25,000 uomini di quella nazione; crea una flottiglia sul lago di Garda ed arma delle barche cannoniere sui laghi di Como e di Lugano, finalmente, sebben troppo tardi, ricorre alla leva forzata di 9000 uomini, oltre i 480 giovani delle famiglie più cospicue chiamati da Bonaparte per formarne il corpo degli usseri detti di *requisizione*.

Ma tutto questo apparato di difesa svanisce ben presto a fronte della totale invasione della Repubblica per parte dell' esercito austro-russo compintasi nella primavera dell' anno 1799.

I sparsi avanzi della milizia cisalpina rifuggitisi in Francia ricompajono però sul suolo italiano in giugno del 1800 facendo parte dell' esercito che sotto la condotta del primo console Bonaparte discese dal San Bernardo, ordinati in una sola legione detta Italica, e ridotti alla forza di circa 6,000 uomini, sebbene vi fossero incorporati dei rifugiati d' ogn' altra parte della penisola.

Quivi ripristinatasi dal primo console la Repubblica cisalpina con una amministrazione interinale, si ricompongono i primitivi stabilimenti militari, e si ridestano gli arruolamenti volontarj, per mezzo dei quali le milizie cisalpine risalgono in breve alla forza di 10,000 uomini e 2,500 cavalli.

Riformata nei comizj di Lione la costituzione della Repubblica (26 gennajo 1802) questa assume l'appellazione di *Italiana*, e alla interinale amministrazione del comitato di governo succede il nuovo ordinamento costituzionale, per il quale è deferita al primo console della Repubblica francese la presidenza (mutatasi poi nella dignità reale nel 1805) ed a Melzi d'Eril residente a Milano la vicepresidenza.

Il nuovo governo vista la deficienza che esisteva nei quadri dell'esercito la di cui forza era fissata a 24,000 uomini e 4,000 cavalli ricorre per la prima volta alla leva di 6,000 uomini per coscrizione, e con tal mezzo applicato successivamente a norma dei bisogni (non escluso però l'arruolamento volontario dei soli nazionali) l'esercito italiano, compresa la marineria, salì alla fine del 1812 ad un effettivo di 79,522 uomini e 12,824 cavalli con 150 pezzi di cannoni da campo ed una flottiglia sull'Adriatico.

Da quest'epoca in poi le ulteriori inscrizioni non poterono pareggiare le perdite che si successero nelle campagne di Russia, della Spagna e di Germania, per il che nell'aprile del 1814 l'effettivo dell'esercito non eccedeva 60,000 uomini.

Qui l'autore instituisce con molta diligenza un calcolo dal quale appare che l'esercito cisalpino o italiano nei 17 anni della sua esistenza sofferse una perdita annua di 7,337 individui, perdita che in relazione alla popolazione adeguata di 5,333,000 che la sostenne, sta come 0, 177 a 100.

Seguendo la progressione numerica dell'esercito nazionale l'autore discende nei più minuti particolari intorno ai successivi ordinamenti sotto i quali è stato atteggiato, per cui riesce facil cosa il formarsi una esatta idea delle sue condizioni e vicende in ogni epoca della sua esistenza.

A compiere poi il quadro dell'ordine difensivo dello Stato l'autore viene esponendo:

Nel capitolo II come e per qual tempo furono assunte ai suoi stipendi alcune milizie polacche, e a quali condizioni la Francia sovvenisse un esercito ausiliario di 25,000 uomini e 2,500 cavalli fino al 1806.

Nel capitolo III l'assestamento e destinazione d'una larga serie di istituti di educazione militare.

Nel capitolo IV la legislazione politico amministrativa, d'onde risulta la costituzione politica e territoriale dello Stato, non che la costituzione speciale dell' esercito tanto di terra che di mare.

Nel capitolo V l'ordine amministrativo destinato a reggere l' economia dell' esercito assicurandone con opportuni provvedimenti l' istruzione, il benessere, la morale e la disciplina.

Finalmente nel capitolo VI ci istruisce dell' origine delle armi onde venne primitivamente corredato l'esercito; delle fabbriche di esse, non che delle polveri, fonderie, arsenali erettisi per munire l'esercito, le piazze forti e la marina, quant' anche della scientifica ed economica direzione di queste istituzioni; degli attributi del genio militare e delle opere da lui eseguite; delle piazze forti che si trovarono sul territorio dello Stato; di quelle demolite o cadute, e delle condizioni di ognuna di quelle conservate sulle linee di difesa del Mincio, dell' Adige, del mare Adriatico e dell' Isonzo, finalmente delle costruzioni navali di cui fu dotata la marina. Questo capitolo offre delle notizie statistiche della più grave importanza perchè fanno minutamente conoscere i grandi lavori d' idraulica (compresi quelli del porto di Malamocco) e di fortificazioni compiuti od intrapresi sopra il vasto piano che si era adottato.

Questo volume è corredato di cinque tavole rappresentanti altrettante rassegne sulle quali le milizie cisalpine o italiane figurano sotto le forme che vestirono in tempi diversi; e da una copiosa serie di documenti per la maggior parte inediti, i quali servono mirabilmente a contrassegnare le varie fasi della consistenza militare italiana dal suo nascere fino alla sua estinzione, e spargono, congiuntamente a diverse note illustrative, una luce preziosa sopra fatti e circostanze che, riferendosi ad un'epoca troppo feconda di grandiosi avvenimenti, sarebbero cadute nell' obblio a danno della gloria nazionale.

In altro numero di questi Annali parleremo di nuovo del-

l' opera del barone Zanoli, alla cui diligenza frattanto esterniamo tutta la nostra gratitudine per l'esattezza colla quale seppe raccogliere e donare all' Italia una serie di fatti storici e statistici che provano a chiare note, come l'italiano messo alle prove sappia in qualunque epoca dimostrarsi non degenere da'suoi antenati, prima dominatori del mondo, poi principali motori del moderno incivilimento. (*Sarà continuato*). *M.....*

Degli attriti delle ruote delle vetture in rapporto al loro raggio.

Nel momento in cui il mondo è tutto occupato nel profondere immensi tesori nella costruzione d'ogni genere di strade, il di cui oggetto principale si sa essere quello di rendere vie più facile ed economico il tiro delle vetture, cioè di vie più diminuire l'attrito o resistenza a cui vanno soggette le loro ruote. Ciò che sono per dimostrare in proposito, quantunque ne abbia già altre volte parlato, ma che temo non abbastanza chiaro. Questa volta nutrire fiducia di venir o in prò o in contro meglio inteso.

È generalmente noto che delle due specie d'attrito a cui vanno soggette le ruote delle vetture in rapporto al loro raggio, si pensò finora dalla maggior parte degli autori, che circa alla prima specie, la quale è quella dell'asse contro l'interno dei centri delle ruote, il suo valore sarebbe proporzionato alla ragione inversa del raggio, cioè se una ruota d'un metro d'altezza provasse una resistenza di 12 chilogrammi, un'altra di due metri ne proverebbe appena 6.

Che in quanto al valore della 2.ª specie, la quale è quella della periferia, ossia dei quarti delle ruote contro il terreno, avendo essi considerato, che ciò che s'oppone alla rotazione delle ruote sono i diversi ostacoli che trovansi sparsi sulle strade dopo aver geometricamente provato che la resistenza che prove-

rebbe una ruota al passaggio d'un dato ostacolo, sarebbe proporzionata alla ragione inversa della radice quadrata del raggio, cioè se una ruota d'un metro d'altezza provasse una resistenza di 100 chilog., un'altra di due metri per superare lo stesso ostacolo non ne proverebbe che 70 circa. Su questa base avrebbero essi adunque stabilito il rapporto del valore teorico della seconda specie di attrito.

In pratica poi avuto riguardo che sulle strade ordinarie, il valore della prima specie starebbe generalmente a quello della seconda nel rapporto di un 1/8 circa pel che avrei appunto applicate le dette cifre numeriche esprimenti i valori relativi in chilog. Se ora si farà la somma dei suddetti valori delle due specie risulterebbe che se un veicolo con ruote d'un metro di altezza prova una resistenza di 112 chilog. avendole di due metri ne proverebbe soltanto 76.

Ma dovendosi poi considerare, il maggior peso che acquisterebbe naturalmente una ruota alta due metri, onde reggere lo stesso carico di quella di un metro, il qual peso risulterebbe da nove a dieci volte maggiore, poichè opinano che debba accrescere in ragion cuba; sarebbero perciò d'avviso che la resistenza che provano in pratica le ruote delle vetture, starebbe generalmente nel rapporto ancor molto inferiore alla ragione inversa della radice quadrata del diametro. Quindi pensano, che tale utile sparirebbe quasi affatto, allorquando si volesse dare alle ruote un'altezza maggiore di due metri: ed infine soggiungono, che quand'anche questo utile risultasse maggiore non si potrebbero d'altronde usare siffatti veicoli per le ragioni che già ripetute volte ho riprodotte.

Da esperienze effettuate con dinamometri, vi sarebbe però l'ingegnere Dupuit il quale asserirebbe che la resistenza che proverebbero i veicoli ordinari potrebbesi generalmente valutare essere proporzionata alla ragione inversa della radice quadrata del diametro delle ruote. Che il celebre Coulomb le darebbe ancor un maggior utile poichè la valuterebbe semplicemente proporzionata alla ragione inversa del diametro, e

che infine quest'ultimo rapporto ottenne pure il signor Morin nelle lunghe esperienze eseguite col suo dinamometro su veicoli con ruote alte da metri 0,84 a 2,05, ma che però non gli si dà troppo retta a motivo forse perchè non le corroborò con ragioni matematiche. Fra tanta divergenza di teorica e di pratica, io avrei cercato di dimostrare che, circa alla prima specie d'attrito, dovendosi considerare che una ruota per esempio di due metri d'altezza percorrerebbe nel medesimo tempo la medesima lunghezza di strada di quella che ne percorrerebbe un'altra d'un metro d'altezza effettuando la metà meno di rivoluzioni intorno al proprio asse. E siccome in questo caso deesi por mente che la quantità della superficie sfregata formata dalla somma dei giri delle bronzine contro all'asse o viceversa risulterebbe anche la metà meno, perciò sembra che il detto valore di 6 chilog. debba ancor venir ridotto alla metà, per cui rimarrebbe di 3. chilog. a vece di 12 che risultava nella ruota alta un metro; poichè opinerei che il primo residuo di 6 chilog., sia soltanto devoluto alla potenza della doppia leva rappresentata nel raggio della ruota, il qual valore mi pare che debba qualificarsi come valore elementare, ed il secondo residuo di 3 chilog. come valore dinamico; locchè si sarebbe finora ommesso di contemplare nel calcolo.

Se è giusta siffatta mia riflessione si dirà frattanto che il valore della 1.ª specie d'attrito sarebbe proporzionato alla ragione inversa del quadrato del diametro, avere della ragione inversa del diametro medesimo ed anzi sarei quasi d'avviso che lo sarebbe sulla ragione inversa del suo cubo, giacchè ho forti dubbi se l'attrito della prima specie sii, come lo pretendono i più classici autori, indipendente dalla velocità.

Circa poi alla seconda specie d'attrito avrei parimenti cercato di dimostrare

1.° Che essendo provato, che su terreno comprensibile il grado d'infossamento d'una ruota a parità di cose sarebbe proporzionato alla ragione inversa del diametro. Avrei da ciò argomentato che siffatta circostanza farebbe sì che quegli ostacoli,

che s'oppongono al movimento d'una ruota alta due metri diventino della metà meno d'altezza di quella che i medesimi presenterebbero ad una ruota d'un metro d'altezza, perciò andrebbero ad incontrare la periferia della ruota di due metri in un punto che l'arco compreso fra questo punto, e quell'altro su cui gravita il carico, resterebbe sotto un angolo ridotto alla metà meno circa di quello che farebbe lo stesso ostacolo all'incontro d'una ruota d'un metro d'altezza. Epperciò la ruota di doppia altezza, avrebbe in questo caso il doppio vantaggio di superare ancora ostacoli della metà meno alti di quelli che dovrebbe superare una ruota della metà d'altezza, circostanza questa, che si sarebbe ovviato di contemplare nel calcolo.

2.° Che su terreno non compressibile, ma sparso di buchi, fossi, solchi, ecc., come più o meno presenta il suolo delle strade ordinarie d'ogni genere, supposto fatti diversi profili longitudinali delle medesime si osserverebbe che tale suolo presenta mille foggie di curve colle quali si discernerebbe essere le medesime sviluppate più esattamente dalla periferia delle ruote dei veicoli a misura che queste ruote saranno più basse, ed all'opposto a misura che le ruote saranno più alte. Siffatto riflesso dà a presumere, che una gran porzione di tali curve disposte in senso concavo verrebbero superate dalle ruote alte senza essere toccate dalla loro periferia, e quelle disposte in senso convesso, presenterebbero perciò degli ostacoli al movimento delle ruote, altrettanto più bassi, quanto le ruote sarebbero più alte. Laonde deesi conchiudere che il vantaggio delle grandi ruote su terreno non compressibile potrebbesi valutare presso che eguale a quello che precedentemente si è osservato su terreno compressibile, caso questo che pure non si è finora previsto in calcolo.

Desiderando meglio persuadersi di siffatta verità costruiscasi un circolo che figuri una ruota, quindi si tiri una retta tangente al medesimo che rappresenti il terreno. Indi si figurino due ostacoli che incontrino la ruota, e che l'uno sia posto anteriormente e l'altro posteriormente, ed infine si costruisca un altro circolo di doppio raggio del primo, in modo che la sua circonferenza

resti tangente ai detti due ostacoli, con ciò si avrà campo a meglio persuadersi di quanto si è dimostrato.

3.º Che una ruota di doppia altezza, venendo a superare e discendere tutti gli ostacoli col su narrato vantaggio, altrettanto sarebbe ancora il risparmio di forza motrice che occorrerebbe nel ripristinare la velocità perduta.

4.º Che una ruota più grande che sarebbe, altrettanta maggiore sarebbe la sua velocità ed elasticità.

Dietro le quattro surriferite ipotesi si potrebbe a riguardo della seconda specie d'attrito stabilire senza esagerare, che se una ruota d'un metro d'altezza, soffrirà una resistenza di 100 chilog., quella di due metri ne soffrirebbe appena 25 a vece di 70, cioè che tale attrito sarebbe proporzionato alla ragione inversa del quadrato del diametro circa, a vece della ragione inversa della sua radice quadrata.

In ultimo paragonando le due somme dei due valori delle due specie, risulterebbe che se per l'avanti si calcolò se una ruota d'un metro d'altezza, proverebbe una resistenza di 112 chilog. e quella di due metri 76 secondo i miei suaccennati calcoli, risulterebbe che una ruota di due metri a vece di 76 ne proverebbe soltanto 28.

Per la qual cosa si potrà stabilire che il valore teorico che proverebbero le ruote dei veicoli, in rapporto al loro raggio, sarebbe generalmente proporzionato alla ragione inversa del quadrato del diametro a vece della ragione inversa della sua radice quadrata.

La grande divergenza che passerebbe adunque fra il valore teorico generalmente stabilito dagli autori, e quello ora da me in succinto spiegato intorno alle due specie d'attrito a cui vanno soggette le ruote delle vetture, sembrandomi essere della più alta gravità sì per l'economia dei trasporti che per la manutenzione delle strade, e che ciò avrebbe per anche aperto la via al tanto desiderato intento della emancipazione della locomozione a vapore dalle strade ferrate, mi sarei frattanto occupato della

questione pratica nel modo che qui ho già in breve esternato (1).

Colla riserva di parlar poi più diffusamente di siffatta questione, ho intanto la fortuna di poter enunciare, che avendo fatto costrurre un carrettone della portata di chilog. 2,500 circa con ruote alte metri 2,60. Da quel che mi asserirono diversi carettieri che lo provarono e da ciò che io stesso ebbi campo di osservare e su diverse specie di strade, avrebbe in tutto e per tutto dato più favorevoli risultati di quel che ho manifestato doversi aspettare.

Alessandria, ottobre 1845. *Pietro Taverna.*

DELLA QUESTIONE RELATIVA ALLA LEGISLAZIONE INGLESE SUL COMMERCIO DEI CEREALI.

MEMORIA DEL SIGNOR *CAVOUR*.

Continuazione e fine. Vedi fascicolo di maggio, pag. 181; fasc. di agosto, pag. 213; fasc. di ottobre, pag. 22, e fasc. di novembre, pag. 188).

V.°

Se dunque la Gran Bretagna è riuscita fino ad ora a nutrire la sua numerosa popolazione esclusivamente coi prodotti del suo territorio, essa ne va debitrice alla sua unione commerciale dell'Irlanda, al dissodamento di più della quinta parte delle sue terre coltivabili, finalmente ai meravigliosi progressi che ha fatti l'arte di far valere la terra. Vediamo ora se nell'avvenire è probabile che le medesime cause o altre cause analoghe, continuando ad agire con una eguale energia, riusciranno a mantenere la produzione interna a livello dei bisogni della

(1) Vedasi il fascicolo di marzo 1844 (Annali di Statistica).

consumazione, che noi supponiamo dovere aumentare nella medesima proporzione che per lo passato.

Le isole britanniche non formano più sotto l' aspetto economico, che un solo territorio; l' Inghilterra per conseguenza non può più sperare di trovare alla sua porta una sorgente abbondante di derrate alimentarie simile a quella che l' unione le ha aperto in Irlanda. La produzione di quest'isola può aumentare, perchè essa è imperfettissimamente coltivata, ma non è da credersi e meno ancora da sperarsi che le sue esportazioni si aumentino. Tutti gli uomini di Stato, degni di un tal nome, debbono, sforzandosi di sviluppare le risorse del suo fertile suolo, avere in vista di procurare alla numerosa sua popolazione dei mezzi di sussistenza meno miserabili, anzi che di provocare un accrescimento di produzione destinato ai bisogni della ricca Inghilterra.

Quello che si vede da varj anni accadere tende a corroborare la nostra opinione; perchè se l' esportazione dell'avena, ha continuato ad aumentare rapidamente in Irlanda, l' esportazione del grano all' incontro è sensibilmente diminuita. Durante i sette anni ora scorsi, dal 1835 al 1841, quell' isola ha mandato in Inghilterra 2,989,060 quarters di formento, mentre che nei sette anni precedenti essa vi aveva mandato 4,672,825 quarters, cioè quasi il doppio.

Noi crediamo, che questa notabile diminuzione della prima fra le derrate alimentarie, non sia il risultato di una minore produzione, ma che esso denoti un principio di miglioramento nella condizione delle classi inferiori dell' Irlanda.

In mancanza di una nuova Irlanda da cui trarre partito, sir Roberto Peel ha provato di aumentare le risorse alimentarie della Gran-Bretagna, ammettendo quasi senza dazio sui mercati interni i grani del Canadà. Questa misura produrrà senza dubbio delle conseguenze utili, e di già se ne fanno sentire gli effetti. Le esportazioni dei grani del Canadà sono ascese nei primi otto mesi del 1844 da 2000 a 30,000 quarters, e quella delle farine di 50,000 a 307,000 quintali usuali. Queste sono

ancora quantità insignificanti; ma avuto riguardo al piccolo numero di anni che sono scorsi da che la riduzione dei dazj è stata operata, esse non sono senza importanza, come indicanti una tendenza pronunziata, sia al Canadà sia nei paesi limitrofi degli Stati-Uniti ad aumentare la produzione del grano in vista dei mercati dell' Inghilterra.

Ciò non ostante non bisogna esagerarsi la portata di questa tendenza. Il Canadà possiede una gran quantità di terre fertili eminentemente proprie alla coltura dei cereali. Ma il suo clima settentrionale, gl'inverni rigidi che vi sono frequenti rendono dubbioso il ricolto dei grani, il che deve produrre delle grandi ineguaglianze nel commercio coll' Inghilterra. D'altronde quella colonia, possedendo delle cadute di acqua magnifiche, essendo a portata di miniere di combustibile e di metalli le più ricche del mondo, è chiamata ad un avvenire industriale, il che è totalmente contrario alla destinazione economica che il signor Peel ha voluto darle.

Definitivamente, senza negare l'influenza che il Canadà può esercitare sull' approvvigionamento dell' Inghilterra, ed applaudendo anche alla misura che ha soppresso i dazj imposti sui grani di quella colonia, noi non potremmo attribuire a questa misura se non delle conseguenze economiche molto inferiori per l' importanza a quelle che ha avute per quaranta anni l' unione economica dell' Irlanda.

La seconda delle sorgenti che abbiamo accennate, quale avente potentemente contribuito all' accrescimento della produzione agricola è presso a poco esaurita. Non vi sono più nella Gran Bretagna che pochissimi terreni da dissodare, ed il poco che ne rimane è di una qualità inferiore. Infatti l' intiera superficie dell' Inghilterra e del paese di Galles è di 36,990,000 di acri, sui quali 28,749,000 sono stati posti in coltura. Non vi sono dunque che 8,241,000 acri che rimangono incolti; se da questa quantità si deduce l'estensione dei boschi, dei fiumi, delle montagne non coltivabili, e che quindi se ne detraggono i terreni occupati dalle strade, dai canali, dalle strade di ferro, dalle

città, dalle ferriere, dalle case isolate, si vedrà che l' industria agricola non ha quasi più terre da conquistare.

Del rimanente, l'esperienza conferma questo ragionamento. Le leggi portanti permissione di chiudere con cinte, *inclosure-bills*, diminuiscono ogni anno di numero e d' importanza come lo dimostra il prospetto seguente:

	Il numero degli inclosure-bills è stato	*Media annuale*
Dal 1801 al 1810	996	99
Dal 1811 al 1820	771	77
Dal 1821 al 1830	186	18
Dal 1831 al 1840	173	17
1842	»	»
1843	»	»
1844	8	8

L'Irlanda possiede, è vero, ancora un gran numero di terre vaghe. Ma si può sperare che la Provvidenza ne destini i prodotti a migliorare lo stato miserabile al quale è ridotta la grande maggioranza della popolazione di quel paese.

Non ci rimane più da esaminare se non gli effetti che produrrà nell' avvenire la terza delle cause che hanno contribuito nel passato all' accrescimento della produzione; essa è la sola la di cui azione continui ad essere potente. Per notabili che abbiano potuto essere i progressi compiutisi nelle arti agricole, siamo ben lungi dal pretendere che queste arti sieno giunte all' apogeo della perfezione, nè che non vi sia più luogo ad aspettarsi nuove e preziose scoperte. All'incontro, lo studio delle scienze ausiliarie dell'agricoltura, ed una pratica di varj anni ci inducono a credere, che s' ignori ancora la maggior parte dei segreti della natura, la cognizione dei quali è necessaria per trarre dalla terra tutti i prodotti che ella può dare. L'applicazione della chimica all'agricoltura è appena nata, la fisiologia vegetale è tuttora nell'infanzia, ma queste due scienze coltivate con ardore da tanti uomini eminenti sono destinate a prendere uno sviluppo

rapido, dal quale si ha tutto il diritto di promettersi numerose scoperte e nuove risorse. Senza mancare del dovuto rispetto a quelli che ci precedettero, crediamo potere affermare, che in fatto di teoria l' economia agricola è ancora all' esordio di una immensa carriera, che essa deve percorrere prima di giungere al punto di sviluppo a cui sono in generale arrivate le scienze fisiche.

Poichè la teoria è così imperfetta, è ragionevol cosa il concludere che la pratica ha ancora molto da guadagnare. Ma ne segue egli che nel paese, in cui l'agricoltura è stata portata ad un alto grado di perfezione relativo, per esempio, in Inghilterra, sia certo o solamente probabile, che quest' arte faccia dei progressi considerabili e rapidi quanto lo furono per lo passato. Noi non lo crediamo e siamo d' avviso che tutti gli uomini illuminati i quali hanno studiata la storia agricola degli ultimi sessanta anni saranno della nostra opinione.

Varj miglioramenti importanti si stanno di presente introducendo nell'agricoltura inglese, ed è giusto il tenerne conto. Così noi non impugneremo l' influenza del *guano*, sostenendo nello stesso tempo ch'esso non può produrre effetti estesi quanto le ossa o i panelli dell'olio. Converremo volentieri che il rigolaggio sotterraneo e l' uso dell'aratro sotto il suolo (*sub soil draining*) possono nelle terre forti, umide e compatte fare maraviglie; ma non crederemo mai che l'accrescimento di produzione che ne risulterà sia paragonabile a quello prodotto dalla introduzione delle colture radici, delle praterie artificiali, della coltura in linea. Varj altri miglioramenti meno importanti si operano certamente in tutti i rami della economia rurale. Questo movimento progressivo è lungi dall' arrestarsi, esso può e deve continuare per un tempo indefinito. Indipendentemente dai segreti che l' avvenire ci svelerà si trovano nella Gran Bretagna delle sorgenti di ricchezze conosciute, e ciò non ostante trascurate; così quel paese possiede nelle cloache delle sue grandi città delle miniere feconde delle quali non può apprezzarsi il valore agricolo, e che non si sono sapute mettere a profitto. Si

può vedere che noi non siamo di quelli che credono alla perfezione dell'arte che esercitano e che condannano i loro successori alla immobilità. Quanto e più che qualunque altro, siamo disposti a fare ai partigiani del progresso larghe concessioni. Ad onta di ciò, lo ripetiamo, senza temere di essere contraddetti dagli uomini che alla teoria uniscono l'abilità pratica, egli è estremamente improbabile, per non dire impossibile, che l'agricoltura in Inghilterra, si migliori in modo da potere in uno spazio di sessant'anni, triplicare la massa dei prodotti che si ritraggono da un suolo limitato, come ha ottenuto nel periodo di eguale durata che ora è terminato.

Sebbene si ammetta che i progressi futuri delle arti agricole non potrebbero eguagliare i progressi passati, si può obbiettare che rimane ancora molto da fare, prima che tutte le parti del paese sieno arrivate a produrre quanto sarebbe possibile di ritrarne, se i buoni metodi di coltura fossero universalmente praticati. — Questo argomento non è privo di valore. Egli è certo che quando anche le cognizioni teoriche e pratiche rimanessero stazionarie in agricoltura, la produzione aumenterebbe per il solo fatto della propagazione dei sistemi i più perfetti. Quest'aumento nulla di meno non oltrepasserebbe certi limiti, e sarebbe assurdo lo sperare, che da una estremità all'altra della Gran Bretagna tutti i poderi arrivino mai a rassomigliare a quello del fu sig. Coke, il patriarca del Norfolk nè a quelli di lord Spencer, il principe degli attuali educatori di bestiame. Perchè a meno di contare sopra una modificazione nelle leggi che regolano la natura umana, bisogna rassegnarsi a vedere in tutti i tempi degli affittajuoli negligenti ed inabili, e dei proprietarj mancanti dei capitali e dei lumi necessarj per migliorare i loro terreni. Qualunque cosa accada vi sarà sempre una grande ineguaglianza nel prodotto delle terre di un paese, anche quando esse saranno poste in condizioni analoghe.

Così dunque, riassumendo i lunghi sviluppi dei quali ci siamo occupati, noi diremo a quelli agricoltori che appoggiati all'autorità del passato, non vogliono che si estendano ai pro-

dotti agricoli i principj della libertà commerciale. « È vero che per il corso di quasi un secolo, la richiesta continuamente crescente di derrate alimentarie è stata soddisfatta nella Gran Bretagna dalla produzione interna senza che vi sia stato bisogno di ricorrere allo straniero, se non in una minima proporzione. Ma voi non siete da questo fatto autorizzati, a concludere che se l' accrescimento della popolazione non si rallentasse, voi sarete in istato di bastare ai suoi nuovi bisogni, purchè si continui a respingere dai vostri mercati i prodotti stranieri, perchè:

1.° Non havvi alle vostre porte una nuova Irlanda di cui possano farsi scaturire delle nuove sorgenti di approvvisionamento;

2.° Voi non avete più a vostra disposizione una estensione di terreni incolti da dissodare eguale al quarto di suolo che coltivate ora;

3.° Perchè voi finalmente quale siasi la fiducia che vi ispirano le vostre risorse, il vostro spirito d'intraprese; quali siensi le speranze che è permesso di fondare sulle ricerche dei doni, e sulle applicazioni degli uomini d' ingegno che consacrano le loro vaste facoltà ai progressi delle arti agricole, non è probabile che voi operiate nella economia rurale una rivoluzione paragonabile a quella di cui andiamo debitori ai vostri padri. Arrivati gli ultimi, i miglioramenti vi riusciranno più difficili, ed il vostro progredire dovrà necessariamente essere più lento.

Dei tre argomenti che opponiamo ai sostenitori degli interessi agricoli, i due primi sono appoggiati a fatti incontrastabili, il solo terzo è fondato sopra una ipotesi che non è possibile dimostrare rigorosamente.

Ma non basta egli che questa ipotesi sia probabilissima perchè se ne tenga conto, quando si tratta di regolare i destini economici di un gran paese? D' altronde quando anche non fosse esatta, quando fosse provato che l' agricoltura continuerà a fare progressi egualmente rapidi che per lo passato, come supplire alle due sorgenti di accrescimento dei prodotti agricoli che sono in oggi esaurite? Durante gli ultimi quarant'anni l'Irlanda

ha contribuito ad aumentare l' approvvigionamento dei mercati dell' Inghilterra per una somma annua di quindici milioni di lire sterline. Il dissodamento di sei milioni di acri in Inghilterra e di due milioni in Iscozia, 8 milioni in tutto, ha portato un accrescimento di prodotti della terra, per un valore, il quale, se non si calcola che a 5 lire sterline il prodotto medio di ogni acre, ascende a quaranta milioni di lire sterline. Questo supplemento nell'approvvigionamento, che mancherà in avvenire, come rimpiazzarlo, se non col dirigersi alle altre nazioni agricole? Ardirassi egli pretendere che l'agricoltura della Gran Bretagna sia in istato non solo di accrescere questi prodotti nella medesima progressione geometrica che per lo passato, ma anche di supplire al valore di cinquantacinque milioni di lire sterline che mancheranno per soddisfare intieramente ai bisogni della consumazione in conseguenza della diminuzione che abbiamo accennata? È impossibile: sarebbe una pretesa temeraria ed assurda. Rispinti nei loro ultimi trincieramenti, tutti i partigiani sinceri del sistema protettore saranno costretti a convenire, che il mantenimento delle leggi cereali è incompatibile colla continuazione del progresso della ricchezza e della popolazione in Inghilterra.

Dopo una tale confessione, alcune persone, esagerando la celebre teoria di Malthus, potrebbero sostenere che, giacchè il progresso troppo rapido della popolazione non è da desiderarsi, le leggi l' effetto delle quali sarebbe il ritardarlo, come le leggi sui cereali in Inghilterra, debbono essere considerate come eminentemente utili ad onta degl' inconvenienti che potessero d'altronde avere.

Questo argomento il quale manca essenzialmente di buona fede, non può essere sostenuto seriamente. Gli economisti proclamano, a dir vero, e questo è uno dei loro titoli principali alla riconoscenza dell' umanità, essere da desiderare che la popolazione non aumenti più rapidamente che i capitali, che la ricchezza, che i mezzi di sussistenza; ma non sono mai stati insensati al punto da pretendere, che fosse conveniente l' opporsi alla accumulazione della ricchezza, all' accrescimento dei mezzi di sussistenza, per mantenere la popolazione dentro giusti limiti. D' altronde un ostacolo all' aumento delle derrate di

prima necessità, non può esercitare una azione sullo sviluppo della popolazione, se non facendo provare alle masse i patimenti della miseria ed il flagello del bisogno. Non è certamente questo lo scopo che si propongono gli economisti, se essi hanno indicata con una energia sovente calunniata le funeste conseguenze di una condotta improvvida, egli è unicamente per stimolare le nazioni incivilite a praticare l'economia e la prudenza, virtù che sole possono conciliare il progresso della popolazione collo sviluppo della moralità e del ben essere.

Con quello che precede, noi crediamo di avere dimostrato sia col mezzo di considerazioni economiche, sia coll'appoggio dei fatti che nessun uomo pratico può negare, che le leggi le quali allontanano i grani stranieri dai mercati dell'Inghilterra, non potrebbero essere mantenute indefinitamente, senza mettere in pericolo la supremazia industriale di quel paese, e senza produrre un tempo di stazionarietà nello sviluppo della sua popolazione e delle sue ricchezze.

Questa verità è sentita da tutti i veri uomini di Stato della Gran Bretagna. Nel fondo dell'animo noi ne siamo convinti, sir Roberto Peel giudica le questioni commerciali nel modo stesso che lord John Russel. Questo del resto è ciò che risulta dai suoi discorsi, quando si studiino con attenzione. Giammai egli non impugna l'autorità dei principj economici; all'incontro egli li ha spesso difesi con una rara abilità. Quando ei ne combatte l'applicazione, la combatte sempre con delle ragioni di opportunità che possono perdere la loro forza da un momento all'altro. I membri i più eminenti del gabinetto attuale, sono egualmente illuminati che il loro capo. Certamente se non fossero stati convinti della necessità di distruggere l'antico sistema mercantile, non avrebbero accettato per collega, affidandogli la direzione degli affari commerciali, il sig. Gladstone, il quale, giovine ancora, non aveva altro titolo per aspirare al potere, che le sue vaste e profonde cognizioni economiche. Legato dai precedenti della sua vita politica, costretto a risparmiare gl'interessi fondiarj, che rappresentano la porzione più numerosa del partito conservatore, sir Roberto Peel non poteva abbattere con un solo colpo le barriere protettrici che l'agricoltura inglese era stata abituata a riguardare come indispensabili alla sua esistenza. Preferendo scansare le difficoltà piuttosto che affrontarle, sapendo anche in caso di bisogno adottare un partito decisivo, esso ha creduto potere ritardare la soluzione della questione economica che agita l'Inghilterra, impiegando varj mezzi pagliati-

vi, che hanno prodotto l'effetto di attenuare le consegnenze spiacevoli, delle leggi che egli non credeva potere ancora riformare radicalmente. Colla sua tariffa del 1842, col suo bill del grano del Canadà, con varie altre misure secondarie che troppo lungo sarebbe qui annoverare, egli ha fatta una larga breccia al sistema protettore, ed ha permesso ai prodotti stranieri di concorrere fino ad un certo punto all'approvvigionamento dei mercati interni. Queste misure sono insufficienti, noi crediamo averlo rigorosamente provato, ma siccome la loro azione è stata secondata da un concorso di circostanze favorevoli, e soprattutto da due ricolti abbondanti consecutivi, esse hanno supplito ai bisogni del momento. Ond'è che esse sono riuscite a calmare temporariamente l'agitazione che i partigiani della libertà commerciale erano giunti ad organizzare su basi formidabili.

Ad onta del successo momentaneo degli espedienti ai quali è ricorso, il sig. Peel, ne siamo certi, non s'inganna sulla gravezza dei pericoli che minacciano l'industria inglese, e si è deciso a continuare, sessione dopo sessione, l'opera riformatrice da lui intrapresa. Se a questo proposito noi osassimo arrischiare una congettura, che è nel tempo stesso un desiderio, diremmo che il ministero domanderà il mantenimento della *income-tax* che è al momento di spirare, e che si servirà del di più della rendita, che per conseguenza avrà a sua disposizione per operare una larga riforma, nella tariffa delle materie prime che formano le prime basi della consumazione popolare.

Questa misura ardita avrebbe una immensa portata. I distinti vantaggi che l'industria ne ritrarrebbe, permetterebbero forse al ministero di allontanare per alcuni anni il giorno, in cui l'abolizione delle leggi cereali diverrà una necessità politica imperiosa. Checchè accada però, questo giorno non tarderà a venire. Quando un sistema economico è riconosciuto come un principio contrario alla ragione, alla giustizia, ed alla equità; quando i suoi più abili difensori sono ridotti a non invocare in suo favore che dei motivi di convenienza e di opportunità; quel sistema è periclitante, e crolla fin dalla base, il più piccolo urto impreveduto, la più piccola circostanza straordinaria basta per rovesciarlo da cima a fondo.

Ciò essendo, possiamo predire in un prossimo avvenire la riforma delle leggi cereali, e per effetto di questa, la caduta di tutte le barriere protettrici che hanno per così lungo tempo attorniata l'industria agricola e manifatturiera della Gran Bretagna. Il tempo si avvicina in cui l'Inghilterra offrirà per la pri-

ma volta l' esempio di una nazione potente, presso la quale le leggi che regolano il commercio straniero saranno in perfetto accordo coi principj della scienza. Questo esempio eserciterà una influenza salutare sul mondo economico. La scienza, appoggiando le sue lezioni sulla pratica di un gran popolo, acquisterà più autorità sugli animi, ed i suoi precetti trovando di giorno in giorno un maggior numero di ausiliarj fra le classi che approfittando dell' apertura dei mercati inglesi, hanno interesse a vedere estendersi le relazioni internazionali, finiranno a trionfarr anche nel continente, dei pregiudizj e delle false dottrine economiche, l' impero delle quali può oggi ancora sembrare irresistibile.

Tale è almeno la nostra profonda convinzione (1).

Camillo di Cavour.

---

(1) Tutti i clamori delle popolazioni per lo scarso raccolto e per la malattia delle patate, tutte le declamazioni dei giornali, tutto l' operare della Lega non valsero ancora a determinare il governo inglese a modificare la legge relativa al commercio dei grani.

L' inaspettata rinunzia di sir Roberto Peel e dei suoi colleghi fe credere che lord Roussel, chiamato dalla regina a comporre un nuovo gabinetto, dovesse produrre persino l'intera abolizione della legge sui cereali; ma essendo riescite vane tutte le pratiche del lord Wigh per comporre un ministero nel senso da lui divisato, rinunciò all'incarico avuto, e Peel ritornò al potere col cambiamento di alcuni membri del gabinetto. Se stiamo al dire dei giornali, Peel aveva rinunciato per la ferma opposizione di alcuni suoi colleghi di prestarsi appunto alla riforma della legge sui cereali, e la sortita, fra gli altri, di lord Stanley dal gabinetto, indicato già (vedi la nostra nota alla pag. 200 del fascicolo di novembre p. p.) come il più potente oppositore, farebbe credere che ora Peel avrà campo di far adottare dal Parlamento i cambiamenti che la lega, il commercio e le popolazioni, con evidenti ragioni, altamente reclamano.

La convoca del Parlamento è fissata per il giorno 22 gennajo 1846. Intanto la Lega non dorme, ed in un grande *meeting* tenutosi a Manchester, sua residenza generale, ha chiesto una contribuzione volontaria di sei milioni e mezzo, raccogliendo nel giorno istesso durante la sessione un milione e 500,000 franchi.

Nel fascicolo di gennajo faremo conoscere le ulteriori notizie.

Li 31 dicembre 1845. *Il Compilatore.*

BOLLETTINO DI NOTIZIE ITALIANE E STRANIERE E DELLE PIU' IMPORTANTI INVENZIONI E SCOPERTE, O PROGRESSO DELL' INDUSTRIA E DELLE UTILI COGNIZIONI.

Fascicolo di Dicembre 1845.

Notizie Italiane.

STUDJ SULLE CASSE DI RISPARMIO IN ITALIA.

(V. fascicolo di gennajo 1845, p. 66).

Quest' istituzione è attualmente attivata in 16 località degli Stati Pontificj

Roma	Faenza
Bologna	Bagnocavallo
Spoleto	Pesaro
Ferrara	Sinigaglia
Forlì	Cesena
Ancona	Savignano
Ravenna	Ascoli
Rimini	Fano.

La prima cassa fu aperta in Roma nell' anno 1836; le altre negli anni successivi. Quest' istituti sono quivi tra loro indipendenti, come appunto ha luogo nel regno di Sardegna, a differenza di quanto praticasi nel regno Lombardo-Veneto (1) ed

(1) Nelle provincie venete le casse di risparmio sono aggregate ai Monti di Pietà, e sarebbe desiderabile che l' amministrazione relativa pubblicasse un prospetto semestrale come si pratica per le casse di risparmio nelle provincie lombarde.

in Toscana, Stati in cui le casse provinciali di risparmio più o meno dipendono da una cassa centrale stabilita in Milano ed in Firenze.

La cassa di risparmio di Bologna unitamente al suo rendiconto per l'anno 1844 ha pubblicate delle notizie sulle casse di risparmio degli Stati Pontifici dall' epoca della loro apertura fino a tutto il predetto anno, accompagnandole con una tavola dimostrativa, che segna con cifre la storia annuale di questi stabilimenti, ripartendola in quattro sommi capi.

Conto dei depositanti.
Giro di cassa.
Spese di amministrazione.
Avanzi.

Sieno rese le dovute lodi agli amministratori della cassa di risparmio di Bologna per una tale pubblicazione, che vorremmo imitate da altri, e continuate annualmente da loro. Ne sarebbe desiderabile in questi Annali l'inserzione, anche compendiata.

Dalla mentovata tavola desumesi, che nel giro di un settennio (1836-43) nello Stato Pontificio sonosi aperte da 1405 azionisti con la somma di 32,300 scudi 16 casse di risparmio; che in un tal giro di anni si è procurato il vantaggio di sc. 260,217 di frutti ai depositanti, e che si è costituito un *avanzo*, o *riserva* a pro dell' istituzione di scudi 71,057. Conviene esaminare la detta tavola per seguire passo passo l' andamento di ciascuna singola cassa.

Cassa di Risparmio di Bologna — Rendiconto per l'anno 1844.

Il giro annuo fu di . . . . scudi 1,536,00
L' utile netto . . . . » 6,301
L' altro o della cassa al 31 dicemb. 1844 » 26,915

L' impiego dei depositi fu per *un terzo* in crediti ipotecarj, e per *due terzi* in crediti garantiti da recapiti a brevi scadenze. Si conferirono dei premj ai più diligenti depositanti. Sopra 2,007 depositanti, 1,117 si riscontrano appartenere alle classi dei contadini, servitori ed artigiani.

Cassa di Risparmio in Pesaro — Rendiconti degli anni 1843-44-45 al 30 giugno.

S' impiegano i capitali sul frutto del 6 per 100 in sconto di cambiali a breve scadenza, in mutui con ipoteca d' immobili, ed in conti correnti al frutto del 5 per cento. Ai depositanti pagasi il 4 per 100. Vengono conferiti annualmente dei piccoli premj ai più diligenti depositanti. Nella distinta dei depositanti non ne troviamo che 569 sopra 1495, che appartengano alle classi dei contadini, servitori, artigiani.

Cassa di Risparmio di Siena — Rendiconto dell'anno 1844.

È annessa al Monte di Pietà. I depositi sono impiegati in mutui con ipoteca d' immobili dal Monte dei Paschi. Troviamo che nel 1844 sopra 2857 depositanti, se ne noverarono 1,271 appartenenti alla classe degli artigiani e dei servitori.

L. Serristori.

BANCHE DEL CREDITO AGRARIO E DEL CREDITO MERCANTILE.

L'industria, comunque applicata, onde essere fruttuosamente esercitata, abbisogna di capitali, i quali vengano a modico saggio offerti agl' intraprenditori.

Al commercio ed alle manifatture, che in brevi periodi realizzano i loro benefizii, occorrono capitali a brevi scadenze; non così all' agricoltura, industria la quale non ritrae dalla terra che lenti e progressivi profitti: quindi non possono convenirle che capitali, la cui restituzione si compia in un lungo periodo per mezzo di annualità.

I capitali che vengono somministrati all' industria commerciale e manifatturiera, sono garantiti dal credito del debitore e dall' azione personale contro il medesimo.

I capitali forniti all' agricoltura trovano la loro sicurezza nell' ipoteca del possesso.

I pubblici stabilimenti di credito sono utili ai capitalisti,

come agl' industriali. Servendo d' intermediarii sì agli uni che agli altri, facilitano e moltiplicano il collocamento dei capitali, molto più di quello che non avviene, quando tali pubblici stabilimenti non esistono, e che l' offerta e la dimanda di capitali è forza dibatterla direttamente tra i capitalisti e gl' industriali a seconda dei loro rispettivi bisogni.

Ciò posto, gli stabilimenti di credito si classano necessariamente in due categorie, cioè:

I. *Banco di sconto del credito agrario, o reale.*

II. *Banche di sconto del credito mercantile o personale.*

Molti sono i capitali i quali giacciono inerti, perchè i loro proprietarii o non sanno farli valere, ossivero temono di affidarli direttamente agl' industriali. Se questa massa di capitali, che specialmente in Italia non è indifferente, entrasse nella circolazione, questo fatto sarebbe per sè stesso un notabile aiuto al nostro miglioramento industriale. E tal fatto può realizzarsi con l' istituzione di pubblici stabilimenti di credito, sanzionati dalla superiore autorità, ed i quali operino coi capitali affidati loro a mano a mano dalla fiducia dei privati.

Questo è il principio sul quale, noi crediamo, devonsi fondare gli stabilimenti di credito, specialmente nei paesi come il nostro, in cui le industrie sono ancora poco avanzate, anzi che con capitali una sola volta raccolti, quali sono le Banche formate esclusivamente per azioni. Tali istituti sono proprii dei paesi, in cui le industrie hanno assunto un grande sviluppo, ed ove perciò tutti i proprii capitali disponibili cercano, e trovano sempre un pronto ed utile impiego.

Scendendo ora a discorrere partitamente degli stabilimenti del credito agrario istituiti sul principio ora enunciato, operando cioè con capitali a mano a mano loro affidati dalla fiducia dei privati, crediamo, dopo il debito studio, che molto ci fu agevolato dall' attenta lettura della recente opera del sig. conte Salmour (1), essere riusciti, se pure non c' inganniamo, a combi-

(1) Notizie sopra le istituzioni di credito agrario, raccolte dal conte

nare i principali articoli di uno Statuto per le Banche italiane del credito agrario, che noi ora qui pubblichiamo, incominciando così a sdebitarci dell'incarico affidatoci, insieme ad altri rispettabili soggetti, dalle riunioni scientifiche italiane di Milano e di Napoli.

Con altro successivo articolo pubblicheremo i principali articoli di uno Statuto per le Banche del credito personale, altrimenti dette Banche di sconto del credito mercantile.

Principali articoli di uno Statuto per una Banca del credito agrario, previa superiore approvazione.

Art. 1.° L'oggetto di quest' istituzione è quello di dare a mutuo ai proprietarii terrieri capitali a modico frutto, con tenui annue restituzioni del capitale mutuato, e tutto ciò garantito da immobili rurali.

2.° I capitali, dei quali si vale la Banca per tale operazione, sono quelli che le vengono affidati dai privati, ed ai quali corrisponde un annuo frutto.

3.° Contro i capitali affidati alla Banca emette questa per la corrispondente somma altrettante cartelle di lire 500 e 1000 ciascuna, portanti interesse del . . . per cento (1) in anno, esigibile semestralmente o annualmente. Questo interesse potrà essere ridotto od esteso secondo le pubbliche circostanze economiche del paese, dandone però sempre preventivo avviso al pubblico.

4.° Queste cartelle potranno girarsi senza alcun obbligo per parte del credito.

5.° Non potranno andare soggette a sequestro, nè in capitale, nè in frutti.

Salmour. Torino, 1845. Vedi Annali di Statistica, fascicolo di agosto 1845, pagina 191.

(1) In Toscana potrebbe essere attualmente del 4 per 100.

6.° I creditori della Banca non potranno ritirare i loro capitali, che previa disdetta di mesi sei.

7.° Potrà sempre la Banca restituire i capitali a' suoi creditori, ma dovrà darne loro la disdetta sei mesi avanti il giorno della restituzione, la quale avrà luogo per estrazione, o in ragione dell'anzianità dell'impiego. Tali restituzioni si effettueranno, ritirando al loro valore nominale le cartelle emesse dalla Banca.

8.° La Banca potrà sempre rifiutare di ricevere denari a frutto, bensì potrà farsene il deposito infruttifero nella sua cassa. A cura della Banca sarà tenuto un registro, che indichi il giorno e l'ora in cui furono fatti tali depositi, onde possano in ragione di priorità di tempo essere resi fruttiferi, volta per volta che alla Banca occorrerà fare nuovi impieghi.

9.° La Banca impiega i capitali affidatile dai privati in mutui ai proprietarii terrieri con ipoteca sui loro fondi rurali, ma solamente per due terzi del loro valore, depurato da ogni passività, con quelle norme che il Consiglio della Banca crederà dover praticare, in ordine ai vigenti sistemi ipotecarii . . . (1). La Banca potrà inoltre subingredere nelle ragioni dei creditori.

10.° La cognizione di questo valore si ottiene o dalla stima catastale, o per mezzo di apposita perizia che la Banca commette.

11.° Il proprietario d'immobili rurali, che prende a mutuo una somma dalla Banca, ne paga l'annuo interesse del . . . per cento (2), l'annualità del . . . per cento (3) per l'ammortizzazione del suo credito.

---

(1) Il Monte dei Paschi di Siena, che opera con fondi affidatigli dai privati, divenne una Banca territoriale, allorchè nell'anno 1808 fu introdotto in Toscana il sistema ipotecario. Malgrado i noti difetti della vigente legislazione ipotecaria, quest'istituto ha veduto progressivamente accrescersi le sue contrattazioni, ed il capitale proprio costituito dai suoi annui avanzi, talchè oggi fa un giro annuo di 16 a 17 milioni di lire, ed il suo capitale oltrepassa i 100,000 scudi. — Questi fatti rispondono a molte obbiezioni.

(2) In Toscana potrebbe essere attualmente del 4 1/2 per 100.

(3) L'uno per 100.

12.° È però facoltativo al debitore di liberarsi dal suo debito in più breve spazio di tempo. In tal caso è in obbligo darne avviso alla Banca sei mesi avanti il pagamento.

13.° Tanto i frutti che le annualità, si riscuotono dalla Banca semestralmente o annualmente (1).

14.° Ogni mutuatario della Banca, oltre il contratto, che sarà obbligato di stipulare, emetterà nel tempo stesso altrettanti biglietti all'ordine della medesima, per le convenute scadenze in frutti e rate di ammortizzazione. La Banca potrà cedere e negoziare questi biglietti ai terzi.

15.° Le spese tutte di contratto sarà cura della Banca che non eccedano il limite del mezzo per cento della somma mutuata, valendosi a tale effetto di notaio a servizio fisso della Banca medesima.

16.° I contratti di mutuo, che stipulerà la Banca, non saranno soggetti che alla metà del diritto di registro. Quelli però che non oltrepasseranno le lire duemila, godranno del benefizio del diritto fisso di una lira. — Le cartelle saranno bollate gratuitamente.

17.° La Banca, per dare principio alle sue operazioni, si varrà di un primitivo capitale di lire . . . . (2), che potrà esserle anticipato o dal regio erario —, o dai corpi morali —, o da una società di privati, e del quale pagherà il frutto annuo del *tre per cento*, e che non restituirà se non dopo un numero di anni da convenirsi.

18.° La Banca del credito agrario sarà istituita in . . . (3), ma per rendersi veramente utile ad ogni classe di possidenti ter-

---

(1) In Toscana questi frutti ed annualità sarebbe comodo ai proprietarii terrieri di pagarli all'epoca de' fatti raccolti, cioè nell'agosto e nel marzo. — In Lombardia, per esempio, nel luglio, quando ha avuto luogo il raccolto delle gallette.

(2) In Toscana questo capitale primitivo lo crediamo sufficiente in lire 400,000.

(3) In Firenze.

rieri è autorizzata di stabilire nelle provincie delle Agenzie da lei intieramente dipendenti.

19.° La Banca sarà amministrata da un Consiglio, il quale nominerà un direttore ed un aiuto. Vi saranno inoltre un cassiere e dei ragionieri. Il governo nominerà ogni anno un revisore, come un permanente commissario regio presso la Banca, per l' osservanza dello Statuto.

20.° Annualmente la Banca pubblicherà per le stampe il rendiconto delle sue operazioni.

Avvertenza.

Questa pubblicazione non ha in mira che di vedere progredire lo studio del quesito proposto dalla Riunione scientifica di Milano, onde se ne possa presentare la definitiva soluzione alla futura Riunione di Genova.

Firenze, novembre 1845. *Luigi Serristori.*

STATO DELLE SCUOLE ELEMENTARI LOMBARDE
dell' anno scolastico 1843-44.

Nell'anno scolastico 1843-44 la popolazione delle 9 provincie lombarde contava 354,242 individui da 6 a 12 anni d' età (3987 più che nel 1842-43), fra i quali 178,560 maschi e 175,682 femmine. Questi individui avrebbero dovuto, giusta la sapiente del pari che benefica legislazione scolastica vigente negli Stati Austriaci, frequentare tutti qualche stabilimento di elementare istruzione, se fosse possibile che ogni anche piccolissimo villaggio ed ogni rustico casolare ne avesse in vicinanza qualcuno, e che ogni famiglia ove vi ha qualche stabilimento di istruzione fosse abbastanza accorta pel primo bene e docile alle superiori ingiunzioni per approfittarne. Ciò non essendo possibile, contaronsi nel suddetto anno soltanto 132,609 fanciulli e 103,371 fanciulle nelle scuole elementari lombarde.

I suddetti individui erano ripartiti nei diversi Stabilimenti elementari come segue:

Maschi.

Scuole e Stabilimenti elementari	Loro numero	Scolari loro numero
Scuole elem. magg. di 3 o 4 classi .	N.° 70	N.° 14991
Scuole minori pubb. di 2 classi . .	» 2542	» 104416
Scuole di ripetizione e festive . . .	» 247	» 5125
Convitti di educazione con iscuole elem.	» 63	» 2147
Scuole elementari private	» 11	» 5930
	N.° 2933	N.° 132609
Nel 1843 il detto totale di scolari era	. . . .	» 130373
Si ebbe dunque nel 1844 un aumento di	. . . .	N.° 2236

Femmine.

Scuole e Stabilimenti elementari	Loro numero	Scolare loro numero
Scuole elementari maggiori di 3 classi	N.° 15	N.° 3167
Scuole minori pubb. di 2 classi . .	» 1729	» 80731
Scuole di ripetizione festive	» 150	» 3094
Convitti di educazione femm. con iscuole elementari	» 106	» 4732
Scuole private femminili	» 430	» 11647
	N.° 2430	N.° 103371
Nel 1843 il detto totale di scolare era	. . . .	» 99862
Si ebbe dunque nel 1844 un aumento di	. . . .	N.° 3509

L'aumento suddetto nel numero dei frequentanti le scuole elementari è in parte dovuto alle nuove scuole maschili e femminili, che in numero di 26, per le provvide cure dell'I. R. governo, furono aperte nel detto anno 1844, ma ancora più è

dovuto alla maggiore frequenza alla scuola che viene promossa nei fanciulli e nelle fanciulle dalla buona opinione in cui presso ogni ceto di persone sono salite le scuole elementari, sorvegliate in ogni distretto da un I. R. ispettore, in ogni parrocchia dal rispettivo parroco nella qualità di catechista e direttore, ed ammaestrate da circa 7 mila fra direttori, catechisti, maestri, maestre ed assistenti d'ambo i sessi, che dopo essere stati regolarmente preparati alla delicata incumbenza di educare ed istruire fanciulli e fanciulle, e dopo avere sostenuti appositi esami, vengono stabiliti nelle scuole e in generale corrispondono alla confidenza che in loro si ripone. *Carpani.*

INTORNO AL MUTUO INSEGNAMENTO.

Lettera al chiarissimo cav. Aporti.

Onorevolissimo Aporti.

Cremona 20 novembre 1845.

Non lessi, ma divorai l'operetta, che io, appena giunto da Milano, ebbi in imprestito dalla gentilezza di V. S. carissima, e che è intitolata: *I difetti del sistema d'educazione dei due inglesi Bell e Lancaster, di Filippo Bartolomeo. Messina, presso Michelangelo Nobolo*, 1839 (1). Della quale poichè ella desidera d'udire il mio parere, eccole quanto potei colla rapida lettura conoscere. Mentre la sapienza europea coopera al perfezionamento delle infime classi della gran famiglia sociale, si è veduta sorgere in Sicilia una scuola, che conservando le forme lancasteriane in tutta la loro estensione e purità, intende istruire ed educare non le fanciulle del basso ceto, ma quelle delle classi bennate e civili d'una fra le più splendide e popolose città del-

(1) Fino dal primo momento che venne alla luce, l'autore si recò a premura d'inviarne un esemplare al chiar. Aporti, il quale non lo ricevette se non dopo il suo ritorno da Napoli nel corrente novembre. Tanto pare è difficili sono le comunicazioni di quel regno con le altre parti della nostra sfasciata Italia.

l'isola. « Questa strana istituzione, scrive il sig. Filippo Bartolomeo, che tradisce lo scopo del vicendevole insegnamento, non soddisfa i bisogni, e s'oppone all'incivilimento di quelle allieve a cui specialmente è addetta, fu disapprovata fin dal suo nascere da coloro che hanno consecrato tutta la loro vita nello studio delle teorie di coltivare le fanciulle. Solamente un giornale della stessa città non pago d'elogiare il buon fine e la retta intenzione della saggia precettrice, che in ciò solo merita d'essere commendata, volle ancor fare l'apologia della qualità e della maniera della di lei istruzione e nello stesso tempo fare eco a *Matheson* e ad un compilatore anonimo dell'Antologia di Firenze che desiderarono vedere esteso il *metodo lancasteriano* ai più sublimi rami dello scibile ».

Ora il sig. Filippo Bartolomeo mosso dall'amore del vero e del bene, e non da ignobile e bassa passione, mal sofferendo che pratiche cotanto erronee si diffondano e s' imitino in Italia, prende a dimostrare in questa sua opera « 1.° che il mutuo insegnamento de' due inglesi è destinato alla sola educazione del popolo: 2.° che malamente adempie questa importante incombenza: 3.° ch' è incapace di formare la mente ed il cuore de' fanciulli agiati e civili: 4.° ch'è inapplicabile allo studio delle lingue, delle belle lettere e della filosofia ».

Il riprodurre qui tutti gli argomenti, con cui il nostro critico, addentrandosi nello spirito del sistema lancasteriano, lo combatte con profonda convinzione, con caldezza di ragioni e con uno stile vibrato ad un tempo e luminoso, siccome egli tornerebbe allo stesso che il riprodurre intiera l' opra sua, così noi stiamo contenti a far conoscere delle sue ragioni le più poderose ed efficaci.

Accennata l'origine e la rapida propagazione delle scuole di Bell e Lancaster nell'uno e nell'altro emisfero, messe in evidenza le mende ond'è viziata con questo metodo la lettura non francheggiata dalle norme dell'ortoepia; chiariti i difetti inevitabili nella scrittura, perchè l'ortoepia e l'ortografia agiscono e reagiscono l'una sull'altra potentemente, e nelle scuole lancasteriane,

egli soggiunge, quei libri che sono i veri mentori dell'età puerile, non parlano affatto alla mente ed al cuore dei leggitori, ma ne colpiscono soltanto l'orecchio con suoni così vani e passeggeri, come l'aria che lor serve di veicolo. Ivi tutto lo studio s'aggira intorno al materiale delle parole, nè si prescrive alcuna attenzione alle idee, che esse rappresentano; nè si pratica esercizio per rendere facile il senso; nè sollecitudine si mostra per conoscere quale impressione produca negli animi la lettura d'un solo periodo. Questo male non si limita alla lettura, ma quasi contagio appiccasi alla scrittura ed alle piccole lezioni che nei libretti sogliono i fanciulli imparare a memoria ».

Così esaminando le cose, non è accettabile in niuna delle nostre scuole un tal metodo. Se potè propagarsi e regnare quando gli ingegni erano ancora tiranneggiati dall'influenza delle dottrine lockiane, se potè nelle transizioni della società scompaginata supplire alla mancanza d'un metodo qualunque, è monco ed impotente adesso, che gli animi tentano d'emanciparsi da ogni servilità nella scienza dell'educazione per elevarla allo scopo a cui è chiamata dalla civiltà progrediente.

Questo pare veramente sia il destino degli inglesi istitutori, di non sapere rompere i ceppi delle forme materiali nell'insegnamento. Già fino dal cominciare di questo secolo il signor Pictet rimpiagneva il sistema di miss Maria Edgeworth d'avere *une forte teinte de la doctrine aride du materialisme.* E il riformatore Robert Owen non ad altro che ad immagini dipinte, a corporei movimenti, a ginnici esercizi seppe addestrare i fanciulli ne' suoi asili generosamente raccolti (1). Nè altro, che un macchinismo più o meno ingegnosamente applicato, che una strategia scolastica che può disciplinare per poco, ma non crescere degni del secolo e della patria i giovinetti, potea riuscire il sistema lancasteriano diffuso pel mondo da una società d'uomini

(1) V. l'elaborato e stupendo articolo stampato dal gentilissimo signor Giuseppe Sacchi nel fasc. di febbrajo [illegible] della Rivista Europea.

usi a considerare la vita come un traffico, a vedere la felicità nelle ricchezze, a tener conto del buono o cattivo andamento degli affari. E una prova di quanto diciamo si è che gli stessi inglesi già rinsaviscono, come ben lo dimostra l'opera *Home Education*, di cui ci diede un pregevole sunto nella guida dell' educatore il sig. Bianciardi, che degno alunno del Lambruschini, in parte ci ristora del silenzio doloroso per noi, ma involontario del suo gran maestro.

Quindi ben lungi dal raggiungere lo scopo d'educare l'intelletto, il metodo lancasteriano se ne dilunga anzi a dismisura. Che questo debba essere il fine a cui sovrattutto miri l'istruzione, molti e forse troppi già dissero e dissertarono. Ma quanti come ella, dolcissimo Aporti, l' intendono; quanti come ella si studiano di conseguirlo! Si è egli mai seriamente pensato all' estensione immensa che gli si può dare, come immensa è la potenza della mente umana a cui si dirige?

Io al vedere come ella jeri l'altro intrecciando un dialoghino co' bimbi raccolti negli asili di questa città, sapeva tenere svegliate quelle intelligenze; come da un vero noto trasportatele ad un ignoto le addestrava ad una ginnastica intellettuale; e ad una cognizione trasfusa lasciato l' addentellato per appiccarvene un'altra, lavorava così a formare il criterio; ad affinare il giudizio di quelle vergini menti, e quel che più importa a sentire la forza delle cognizioni acquistate, convertendo in sentimento l' intelligenza, ben conobbi quanta potenza educatrice sia nascosa in una parola, in una cifra saputa svelare opportunamente ai fanciulli. Il primo intuito della mente loro sugli oggetti esterni è sintetico, poi diventa via via analitico, e nel saperlo guidare in guisa, che ripiegando il pensiero sopra sè stesso formi una sintesi riflessa giusta e sicura, sta tutta la difficoltà del vero educare l'intelletto; sta lo scoglio a cui rompono i più, e cui ella sa schivare tanto maestrevolmente, non già col curare gli ingegni più valenti (che d'ordinario meno abbisognano d'aiuto) ma col diffondere in tutta la massa della scolaresca un sapere che fassi a poco a poco tradizionale, dai maggiori di età traman-

dato ai minori e da questi poi ai loro successivi compagni. Non attribuisco perciò ad adulazione, ma alla sola schiettezza con cui mi vanto di parlare in ogni congiuntura, se io credo che al non possedere un Aporti si debbe la cagione potissima, che molti asili d' infanzia in Italia e precipuamente in Toscana languono sfiduciati e inoperosamente ristagnano. Che altro mai può conseguitare che sconforto e languore dal costume d' insegnar solo con la forma aereomatica? Nè altro è che tradizione orale, la quale entra alle volte per un orecchio ed esce per l'altro senza discendere nell' animo, la nuda lettura dei racconti; perocchè invece di riceverla dal maestro, la ricevono dal libro che parla invece di lui. Io sono profondamente convinto che ogni libro elementare per l' infanzia debba essere un mezzo d'educazione, onde egregiamente il padre Girard: *s'il se borne à donner des connaissances, s'il se borne a développer les facultés de l'elève, je puis approuver l'ordre et la vie que l'auteur a su mettre dans son travail; mais je ne suis content de lui, je suis même blessé de ne trouver qu'un maître de langue, d'histoire naturelle, de geographie, etc., quand j'attendais quelque chose de beaucoup plus grand, — un instituteur de la jeunesse, formant l'esprit pour former le coeur et amenant la lumière dans les ames encore neuves pour y amener la sagesse et le bien* (1).

Due errori veramente funesti che diedero e daranno tanti imbecilli alla patria ed alla società, sono il volere che il fanciullo impari non per via della sua, ma dell'altrui intelligenza; quasi che Iddio non abbia trasfuso nell' uomo uno spirito che sa trarre dal proprio fondo una forza creatrice che lo ravvicina al suo supremo fattore; e il non curarsi di cogliere dalle varie disposizioni, indoli ed attitudini de' fanciulli gli amminicoli a poterli educare. Ciascuno di essi offre il suo tributo, secondo la sua natura particolare. L'accettare per ciò queste diverse offerte, il riunirle e valersene ad insinuare sentimenti onesti, no-

---

(1) Explication du plan de Fribourg. Appendice pour les Instituteurs.

bili, generosi, è appunto il dovere più sacrosanto dell'istitutore, ed appunto ciò che non fa nel sistema lancasteriano, perchè ei non esercita un'azione diretta, una vigilanza immediata sopra ciascuno de' suoi discepoli.

« Tutto il governo del circolo, dice il sig. Filippo Bartolomeo, è affidato alla volontà del monitore, dal costui arbitrio dipende il fissare la quantità della lettura di ciascuno scolaro particolarmente nelle classi superiori, la decisione nelle controversie sulla precedenza, quando la correzione è fatta non a proposito o simultaneamente da molti individui, la punizione di coloro, che fanno le viste d'attendere o che apertamente non attendono alla lettura de' loro condiscepoli, la sorveglianza della condotta della sua classe, la tolleranza degli altrui falli o la pronta punizione. Il castigo, se lieve è la mancanza, si dà qualche volta immediatamente dal monitore o spesso dopo il costui rapporto, dal maestro. Se poi grave è l'accusa, la verità o la falsità, o l'incertezza di essa sarà giudicata dal consiglio dei monitori costituiti in forma di giurì ».

Una scolaresca così governata non potrà mai sentirsi rilevare nella coscienza delle sue forze; nè incoraggiata a spingersi oltre la sfera volgare. Ma non solo pe' monitori, che per altro sono l'ordigno precipuo di questo metodo, diviene esso vizioso, ma ancora pel bene che tralascia o non può adoperare. La calligrafia così utile principalmente al figliuolo del povero, il disegno non meramente lineare, la geografia che tanto oggidì s'avvolge ai pubblici e privati interessi, la storia naturale così potente a sollevare dalle bellezze del mondo visibile a quelle dell' invisibile l'intelligenze fanciulline; la storia maestra della vita e depositaria di tutto l'umano sapere « tutti questi studi, dice il nostro autore, reclamati dai progressi della civiltà e del buon essere di tutti i membri del corpo sociale, non si apprendono nelle scuole del mutuo insegnamento. E di questa omissione bisogna accagionarne i vizi inerenti alla natura del metodo, fra i quali il massimo è l' inabilità dei fanciulli monitori. Che mai dunque dai fanciulli s' impara nelle scuole alla lancaster una lettura

superficiale e meccanica, e qualche regoluccia d'aritmetica, della quale non sapranno giovarsi nel governo domestico ed economico ed in tanti bisogni della vita (1)? A questi difetti comuni a tutta l' istruzione lancasteriana ogni scuola della nostra Italia aggiunge i suoi propri e caratteristici ».

In prova del che poteva il nostro critico aggiungere che l'abate Bagutti, caldissimo promotore del mutuo insegnamento, nel 1820 in Lombardia per ottenere che i fanciulli lancasteriani avessero *una leggera tintura di lingua italiana* dovette modificare il metodo adoperando il sillabario del prof. Soave e del P. Girard; e alcune tavole che egli chiamò d' *introduzione alla lettura corrente.*

« La grammatica è una di quelle discipline che contengono la più sublime metafisica. I nomi comuni e gli aggettivi indicativi che ne modificano l'estensione, esprimono le ardue astrazioni d'alcune idee, che non esistono punto in natura. Che diremo poi dell' indole e vario uffizio dell' articolo in quelle lingue che s'abbellano di questa parola che tanto contribuisce alla precision del discorso? I segni, casi, o meglio le preposizioni considerate da per sè stesse rappresentano pensieri cotanto astratti e sottili che l'uomo nel pieno sviluppo delle sue facoltà può bensì comprendere, ma definire con chiarezza non mai. Il verbo di cui variatamente hanno parlato gli ideologi nelle loro grammatiche è la più complessa di tutte le nostre parole. *Darei* per esempio, esprime secondo alcuni filosofi, l'esistenza e l'aggettivo; secondo altri l'affermazione e l'attributo, la persona, il numero, il tempo, la condizione o modo condizionale, la coniugazione irregolare, la derivazione latina, il carattere transitivo, l'associazione, il rapporto con altre parti del discorso sottintese od espresse ».

---

(1) La ragione di questa apparirà tanto più vera quanto più è necessario esercitare i fanciulli nell'aritmetica mentale di cui ella in Torino ci diede stupende lezioni, e per cui l' egregio professor Corridi di Pisa pubblicò un utilissimo trattarello.

Ecco quante cose conviene dire per un solo vocabolo al fanciullo. Che congerie! Che peso per un' intelligenza che si viene colorando ai primi raggi del vero nè è d'altro bisognevole che di luce mite e vivificatrice! Al che se aggiungiamo l'anti-logica applicazione del sesto a cose che naturalmente ne sono insuscettive; la duplicità del genere nel medesimo nome, l'irregolarità nelle desinenze plurali, l'anomalia delle coniugazioni, l'ambiguità degli omonimi, la confusione dei supposti sinonimi, la stranezza degli idiotismi, il senso sempre vago e indeterminato dei termini esprimenti nozioni astratte, l' inutilità di pleonasmi, l'astrusità delle ellissi, l'oscurità degli iperbati, l' anfibologie cagionate dalla sconvenevole disposizione delle parole relative o congiuntive, la doppia sembianza de' tropi che sempre confondono, quando non sono adequate le relazioni tra i termini proprii ed i traslati, non possiamo a meno che fare plauso al signor Filippo Bartolomeo quando dice: « Tutte queste difficoltà comuni a tutte le lingue, malgrado la scelta dei migliori metodi rendono lo studio di esse difficile a tutti e superiore alla capacità de' fanciulli, che una consuetudine riprovata dal buon senno e dal retto giudizio condanna ad applicarvisi sin dagli anni più teneri ».

Dolorose ad alcuni suoneranno, ma pure solenni verità son queste, carissimo Aporti, che io vorrei vedere più pensate e rispettate. Chè per fermo non ci vedremmo soprafatti dall' ammasso enorme di tante grammatiche le quali infine non sono che rifusione delle une e delle altre sotto un titolo più o meno specioso, con veste più o meno ispida d'una metafisica nomenclatura. Il vedere l'obblio in cui caddero tante grammatiche, che dal Bembo sino ai giorni nostri innondarono l' Italia, dovrebbe pure assennarci che il genio d' Italia ne fa senza. Perocchè prima del Bembo, vi fu l'Allighieri e la Divina Commedia continua a splendere, faro inestinguibile, sul buio de' secoli.

Il perchè io vorrei che prima di venire allo studio della grammatica il quale per essere subiettivo richiede molto sviluppo delle facoltà mentali si mettesse in pratica il precetto, ch' ella

ci diede nelle scuole di metodica in Torino; doversi cioè prima rettificare un fatto già preesistente nella mente de' fanciulli, vale a dire i principj logici comuni ai dialetti, come alle lingue, dettati dal buon senso tanto al villico idiota, quanto al colto cittadino. Giustamente perciò il chiarissimo Vitale Rosi chiamò le sue auree scritture *Scuola preparatoria ;* e *Leçons de langue à l'usage des écoles p*r*imaires*, il benemerito Girard, la pratica di quelle teorie, che con sì alta filosofia ei pose nella lodatissima opera dell' insegnamento regolare della lingua materna.

E questo mi piace di confermare ancora con due autorità, delle quali non saprei citare le maggiori infatto di studi pedagogici. L'uno si è dell'Assarotti, che in una lettera all'abate Bagutti esclamava: « Quanto male non hanno fatto agli studi i grammatici con le loro sofisticherie, e con le moltiplicità dei precetti! ». L' altra di Maria Edgeworth, che nel suo bellissimo trattato d' educazione pratica « il ne faut point dire, prétendre l'initier (l'*enfant*) dans la metaphysique de la grammaire ». E la ragione ce la dà la chiarissima madama Neker de Saussure, quando dice, che siccome le parole non si spiegano che per via di parole, le quali hanno esse stesse bisogno di commenti, così conviene sovente *se réposer sur l'instinct de divination*, per rischiarare successivamente le nozioni vaghe ed indeterminate. Il perchè io convengo con lei, che ai fanciulli vuolsi insegnare la lingua piuttosto che la grammatica italiana; e che perciò farebbero opera santa tanti scrittori, se invece di sprecar l'ingegno e il tempo in inutili disquisizioni si volessero unire nel dare finalmente all'Italia una lingua tecnica e popolare.

Ma se l' intelletto impastoiato nel metodo lancasteriano dalle forme d' un macchinismo servile, non può ricevere tutto il suo sviluppo, non meno è danneggiato il cuore dalla passione più dilicata in morale e del più difficile maneggio, dell' emulazione, che il Lambruschini chiama farmaco pericoloso, pericolosa molla il Tommaseo; che Bernardin de Saint-Pierre incolpandola di tutti i rancori ed odii, onde sovente sono la famiglia e la società contristate vorrebbe vedere assolutamente dalle scuole

bandeggiata; e che il nostro autore paragona ingegnosamente al sublimato in medicina, che bene o male adoperato dà la salute o la morte all' infermo.

Ei conviene dunque bene ci intendiamo su questo punto. O noi intendiamo quel sentimento per cui l'uomo al vedere sovrastare o grandeggiare un altro, indispettisce di trovarsi al disotto e menomandone il merito nulla tralascia per togliersi dinanzi colui che, se non esistesse, egli comparirebbe più grande, questo noi lo condanniamo; questo è invidia, corruzione dell'emulazione. Qual massima più immorale, quale più anticristiana, che il persuadere al fanciullo che a noi derivi gloria, o peggio ancora, che la gloria consista nella umiliazione degli emuli?

Me se noi intendiamo quel generoso desiderio, che nasce naturalmente nell' uomo al vedere qualche preclara azione, di poterla imitare; se noi intendiamo quel generoso impulso per cui l'uomo paragonando il suo merito colla perfettibilità morale si sente anch'egli atto a cose maggiori, od uguagliare coloro che fanno il meglio che si può; quel conato insomma per cui ad esempio un figlio d' un onestissimo padre procura di non andarne degenere; due o tre cittadini si sforzano, a chi più può, di beneficare la patria, chi non vede essere questo il motore delle più preclare azioni; avere questo seminato pel mondo i monumenti più splendidi, co' quali gareggiarono i popoli d'eternare le loro prodezze; essere state da questo nel palazzo ducale di Venezia, nel Campo Santo di Pisa, nel Vaticano a Roma, l' idea di patria, di famiglia, di religione magnificamente sempiternate? Tolto questo, dove sarebbero i vanti della Grecia e di Roma? Che sarebbe de' trovati delle scienze, che con sì incredibile celerità affratellano in popoli, se un ardore magnanimo, se lo spirito di concorrenza, se una nobile gara non incoraggisse gli autori contro l' ingratitudine de' contemporanei o la vigliaccheria de'tristi (1)?

---

(1) « Des que les hommes sont en presence, il se produit parmi eux

Ora ogni circolo lancasteriano, secondo che scrive il sig. Filippo Bartolomeo, offre nel fanciullo tenente il primo posto un modello d'eccellenza del quale tutti gli altri si sforzano di diminuire il merito chiamandolo in colpa di qualche mancamento per rovesciarlo dall' altezza a cui col suo ingegno poggiò. E quando anche costui terminata la sua lezione vi si sostiene e conserva nel suo petto il superbo distintivo di merito, che il metodo concede al così detto primo d'onore, non cessa però il contrasto delle rivalità, delle invidie, delle ambizioni reciproche, ma durerà vivissimo finchè gli altri scolari saranno occupati negli esercizii di lettura e d'aritmetica. Il circolo è costituito in maniera che ogni fanciullo ha l'interesse di far dare de' passi retrogradi a' suoi competitori che lo precedono, ecc.

Così essendo, oltre il gran numero che nasce di presuntuosi e superbi, due mali naturalmente conseguitano. Divenuta la scuola un campo di broglio, egli non è a dire le gelosie, i rancori, ma sovrattutto gli scoraggiamenti, onde anche i più animosi, le attitudini più belle restano sfiduciate ed oppresse. Si smorza ne' più quella fiamma che è la vita d'una scuola; si spuntano quei pungiglioni dell'amor proprio che fece già dire al Correggio *sono pittore acnh'io*, e ci fa perdonare il detto del poeta *sume superbiam quœsitam meritis*. Secondamente in mezzo a tante gare così ravviluppate, in tanti sforzi così raggirosi e coperti, in una scuola ove il provocare è comandato, applaudito il soperchiare, riesce impossibile all' istitutore il discernere il

---

l'association et la rivalité d'émulation. Voilà le ressort le plus puissant de l'action sociétaire. Jamais la vie sociale ne se développe d'une manière plus energique que là ou tous les groupes des travailleurs luttent et rivelisent entre eux, animé d'une noble émulation de gloire et d'intérêt. Là ou tout se confondrait dans le même sentiment, là ou il n'existerait plus d'opposition de la part des individus, ou des corps sociétaire, nous ne verrions qu'ennui, mollesse, inactivité, langeur... Il ne faut pas confondre la rivalité avec la lutte: la faculté d'émulation porte au travail, la lutte porte au desordre e à tous les tristes résultats, etc. ».

vero dal falso, il merito dal demerito. Crederà valente chi per caso o per iscaltrezza più o meno ingegnosa trionfa, e terrà anche per modestia ciò che in fondo non è altro che un sentimento represso, un raffinamento d' amor proprio indispettito. L'uomo non s' irriterebbe contro l'amor proprio degli altri, se non ne possedesse una gran dose egli stesso. Onde addiviene che nella moltitudine di fanciulli, che ripongono tutta la loro fortuna nel superarsi od atterrarsi a vicenda, noi buonariamente crediamo timido e modesto uno che appunto si mostra così rimesso per farsi ammirare di più. Finge virtù quel che è dappocaggine o avvilimento.

Laddove l'opra dell' istitutore precipua debb'essere di contemperare il carattere del fanciullo a franchezza insieme e dignità tenendo lungi quanto potesse ingenerare negli animi adolescenti il minimo seme di simulazione, d' ipocrisia, d' avvilimento. O il bell'esempio che io ebbi a vedere con lei, maestro mio, negli asili infantili di Mantova, della schiettezza insieme e gravità a cui debb'essere informato per tempo il fanciullo! Là si sente alcuna cosa più, che la sola opra delle maestre saggie e pietosissime. Quella gentile pronunzia che s'avvicina assai alla toscana senza averne i difetti, quella sveltezza di movimenti corporei spontanea ed armoniosa; quella soavità di canto dilicatissima, quella virginale contentezza di cui si vede stampato il loro sembiante serenamente composto, quella finitezza di sentimento morale, già profondo in quei vispi angioletti, mentre ti dice, che sei nella patria di Virgilio, t' appalesa pure l' influenza che potente esercita su quegli asili la dilicatezza, la nobiltà, lo zelo di quella bell'anima del sig. marchese Valenti così benemerito dell' illustre sua patria.

A questo aggiungo un altro esempio veduto da me nell' istituto del chiariss. sig. Giovanni Racheli in Milano, dove i fanciulli sono allevati a sentire per tempo la dignità dell' uomo, la quale eleva l' anima e la compone; fortifica lo spirito e lo sviluppa; e dove l' istruzione scolastica è in bell' armonia con l'educazione domestica. Cose rarissime generalmente in Italia.

Da quelli escono preparati a quella vita sociale di cui ella ci diceva nelle sue lezioni essere o dover esser immagine la scuola, che il gran Degerando chiama *peristilio del tempio e vestibulo della società.* Che differenza tra queste teorie e le scuole lancasteriane? « Esse presentano la vera immagine del peggiore fra tutti i governi, la monarchia feudale, principale sostegno delle barbarie dei nostri miseri ed oppressi antenati. Ogni monitore è un piccolo feudatario, che regge quasi senza indipendenza il suo circolo. Debole è l'autorità del maestro nelle scuole di mezzana grandezza, ma questa viene del tutto annichilata in quelle popolate di centinaia d' individui. La moltiplicità de' circoli, che sono altrettante piccole scuole le une indipendenti dalle altre, non gli consente di fare loro fruire per via sicura e con pienezza i beni della sua paterna autorità: nè può concentrare in sè solo, come i monarchi distruttori del feudalissimo le forze malefiche de' monitori senza abbattere da cima a fondo tutto il reciproco insegnamento ».

Strano paragone! Ma io lo cito affinchè si conoscano i pensieri del siciliano scrittore, increscioso, per non dovere dare nelle lungaggini, di non potere riferire tante altre preziose osservazioni, di che egli seppe afforzare le sue ragioni. Oltre il pretermettere queste, tralascio ancora di parlare delle molte citazioni, e de' molti squarci di dottissimi autori, ai quali come a fonte di alta vena e purissima suole abbeverarsi la nobile sua mente. Una cosa tuttavia non posso tacere, ed è che egli consumò l' ultimo capitolo dell' opra sua a raccomandare l'educazione fisica, senza forse ricordarsi che noi italiani paghi d'essere stati fin dalla prima giovinezza decorati nelle scuole dei titoli di censori, principi, imperatori, quando divisi in due schiere rappresentavano il popolo di Quirino lottante co' Cartaginesi, ci contentiamo dei riportati trionfi, ammontati della gloria de' maggiori dai quali ci vantiamo discendere. Non vale questo tutta la ginnastica immaginabile?

Ecco quanto posso dirle del libro che precipitosamente io lessi. Il quale non deve ella stupire che abbia impiegato cinque

anni per giungere a lei, perchè sa meglio di me, che partendo di Messina dovette travalicare per mezzo di Cariddi e Scilla. Cionullamanco giunse ancora in tempo per fare ricredere e quei che con tanto zelo vorrebbero vedere nella Toscana diffuso il reciproco insegnamento, e quei che si dolgono che non sia ancora penetrato in Piemonte. A tempo si levò quella voce a cui facciamo plauso desiderosi, che dall' un capo all' altro di Italia consuonino i principj, armonizzino i voleri della vera istruzione educatrice. Che già abbia prodotto alcun frutto, sono prova le parole poste per annotazione (che qui trascriviamo) dal professore Salvatore Marchese al suo caldo e dottissimo discorso letto il 30 maggio 1844 alla Società economica di Catania a propugnare e difondere l' istruzione primaria in quelle contrade sorrise dal più limpido sole, ricche di sì profondo sentire, e degne, se si riguarda all' intenzione del cielo manifesta ne' privilegi a loro conceduti, d'essere più rispettate dagli uomini. — « Si conviene oggi da grandi maestri di pedagogia che il metodo lancasteriano mentre ha moltissimi vantaggi per le scuole frequentate da un gran numero di alunni, tende a dare un' istruzione *materiale* scompagnata da quella *formale* ». A questa osservazione del sig. Salvatore, noi assentendo soggiungiamo che questo metodo può solo giovare per propagare in una fretta qualche barlume d' istruzione alle masse ingenti ed imbarbarite; a quegli stabilimenti che fossero popolati d' adulti onninamente ignoranti, ma non alle scuole di già stabilite. Sui telegrafi lancasteriani non si può scrivere la parola educazione. Parola rigenetrice; parola che rende così cara V. S. all' Italia, ed a me, che coll'affetto più candido e riconoscente mi protesto tutto suo

D.

Notizie Straniere

NOTIZIE STATISTICHE SULL' ISTRUZIONE PUBBLICA IN RUSSIA.

Il ministro della pubblica istruzione della Russia ha pubblicata, in giugno p. p., la statistica dell' insegnamento nell' impero e nel regno di Polonia duranti gli ultimi anni scorsi. Ecco i fatti principali desunti da questo documento.

La Russia e la Polonia sono divise in undici distretti accademici contenenti in tutto 2,213 stabilimenti di istruzione pubblica, e sono: 6 università, 83 instituzioni di insegnamento superiore, 417 scuole di circondario, 1070 scuole elementari e popolari, e 107 scuole particolari: questi stabilimenti contavano nel 1844, 112,408 allievi.

Le 6 università avevano durante l' anno scorso in tutto 3,274 studenti; cioè: quella di Pietroburgo 627; quella di Mosca 835; quella di Chorkon, 441; quella di Kasan, 406; quella di Dorpat 562 e quella di Kiow 403.

Quelli degli undici distretti accademici, in cui i progressi degli allievi sono stati più grandi, è il distretto di Varsavia; i progressi più deboli sono stati nei distretti che comprendono la Siberia e le provincie al di là del Caucaso.

Il distretto accademico di Varsavia, la di cui creazione non risale al di là del 1840 è il più considerabile di tutti perchè è composto dell' intiero regno di Polonia. Questo distretto contiene esso solo 1,323 stabilimenti d' istruzione pubblica che nel 1844 avevano 74,292 allievi, prova come è avanzata l'istruzione elementare in confronto dell' impero. La Siberia non ha che 64 stabilimenti d'insegnamento con 2,998 allievi; il territorio al di là del Caucaso ne ha un egual numero con 2,346 allievi.

Il numero delle persone dei due sessi che nel 1844 si occupavano nell' insegnamento particolare era di 1,722.

Da qualche tempo il governo ha cominciato a fondare delle

scuole e dei pensionati destinati specialmente alle ragazze del popolo, e che devono servire di modello per tutti gli altri stabilimenti dello stesso genere. Alla fine del 1844, 14 di queste scuole, e pensionati, erano stabiliti ed in piena attività.

Fra le biblioteche della Russia, quella dell' imperatore a Pietroburgo, che è aperta al pubblico tre giorni per settimana, è la più ricca. Essa contiene 442,785 volumi stampati, e 14,477 manoscritti. Durante l'anno 1844 questa biblioteca non è stata frequentata che da 800 studiosi, numero estremamente piccolo per una capitale la di cui popolazione è di quasi mezzo milione di abitanti, non compresa la guarnigione, nè gli stranieri. Si sta compilando presentemente un catalogo dei manoscritti della biblioteca dell' imperatore, i quali sono quasi tutti in lingue asiatiche. Il numero delle biblioteche pubbliche del resto della Russia è di 42, ma la maggior parte di esse sono state create posteriormente al 1835, e sono ancora al loro incominciare.

Vi sono in Russia delle società scientifiche, delle quali, le due più antiche sono a Mosca, e sono, quella delle scienze naturali e quella di storia e di antichità russe.

Nel 1844 sono state pubblicate in Russia 890 opere, delle quali, 837 originali e 53 traduzioni. La maggior parte di queste opere trattano delle scienze e principalmente della filologia. Nello stesso anno si sono importati dall'estero in Russia, 718,713 volumi, dei quali, 1,339 sono stati messi all' indice dalla Censura e riesportati. L' importazione dei libri stranieri in Russia va continuamente aumentando; nel 1841 è stata di 340,000 volumi, nel 1842 di 580,000, e nel 1843 di oltre 600,000.

Alla fine del 1844 si pubblicavano in Russia 156 giornali e scritti periodici soggetti alla Censura.

Nel regno di Polonia, nel 1844, si sono stampate 459 opere, delle quali, 325 in polacco e 134 in ebraico. Vi si sono importati 92,384 volumi.

La commissione archeografica presso il ministero della istruzione pubblica sta preparando la pubblicazione di due opere di grande importanza: 1.° una collezione di documenti autentici

inediti, relativi alla storia della Russia occidentale; 2.e una collezione di memorie sulla storia antica della Russia prese da fonti straniere. La prima di queste opere sarà di due volumi in foglio; la seconda di quattro volumi dello stesso formato.

DEI PROGRESSI MATERIALI DELLA GRECIA.

Prendiamo le seguenti notizie dal monitore ed altri giornali greci. La prosperità materiale della Grecia, dic'egli, non s'è sviluppata veramente che dall'anno 1837, cioè dall'assunzione al trono del re Ottone. Tutte le città, distrutte durante la guerra, furono ricostruite secondo piani più regolari, ed alcune di esse, come Atene, Nauplia, Patrasso, Tripolitza, Missolungi, Lamia e Calamata progredirono meravigliosamente. Tre città nuove furono fondate: l'una in Pireo, l'altra a Sparta, e la terza al golfo di Volo: Amaliopolis. I villaggi si aumentarono e sono meglio edificati che prima del 1821. Somme immense furono impiegate in questi lavori, e se si considera che il paese ha saputo procacciarsele da sè stesso, non si può far a meno di meravigliarsi d'un simile risultato, ottenuto in sì breve tempo, e in circostanze sì poco favorevoli. Ma questi risultati appariscono ancora maggiori, rimarcando ch'essi non hanno punto impedito il progresso degli altri rami della prosperità pubblica. L'agricoltura si estende attualmente su circa 500,000 ettari di terreno. Le colture più progredite sono quelle de' cereali, del tabacco, delle vigne, delle uve passe, degli olivi, de' gelsi, degli alizzari e degli alberi fruttiferi. Il prodotto annuale del paese si calcola a 200,000,000 di chilogrammi di cereali, di 10,000,000 di litri di vini, 7,500,000 litri d'olio, 100,000 ch. di seta, 6,000,000 di ch. di uva passa, 100,000 ch. di alizzari, 1,000,000 di ch. di lana, ed 850,000 ch. di tabacchi. Parecchie nuove colture furono recentemente introdotte con buon successo. La canapa, il lino, il sesame e le patate vi progrediscono bene; questo progresso apparisce specialmente nel Peloponneso, nelle isole dell'Arcipelago, ed anzi v'ha raggiunta tale importanza da poter già creare di-

verse industrie. Così si lavora ora la seta in Messenia, in Laconia, a Lamia ed Andros, e tanto bene come in Italia, i cui metodi furono qui adottati. In Argolide ed in Mantinea si va migliorando la preparazione de'vini in modo da far sperare che in breve si potranno esportare. Con non minori successi progredisce la coltivazione degli olivi e la preparazione dell' olio a Lacedemone, in Messenia, a Salona, a Laconia, a Corinto ed in Eubèa. La coltivazione dell' uva passa, che prima avveniva soltanto in Acaia ed in Corinto, si è notevolmente estesa in Etolia, in Elide, in Messenia e nell' Argolide. Se è vero che l' industria non può nascere e progredire in un paese, se non quando la terra non basta per occupare tutte le braccia, è naturale che in Grecia in cui l' agricoltura potrebbe occupare una popolazione ben quattro volte più numerosa di quella di questo regno, l' industria sia ancora nell' infanzia; ciò non per tanto l'attitudine de' greci alle arti e mestieri s' è già manifestata in parecchie prove, che furono coronate da felice successo. Si eressero delle fabbriche di terraglie, di vetrami e di prodotti chimici, che si mantengono in prospero stato. I falegnami, fabbri, carrozzai e cordai indigeni soddisfano già coi loro lavori a' bisogni indigeni. In Sira esistono delle concie, che provvedono coi loro prodotti quasi tutto il Levante. In Argo havvi in attività una fabbrica di panni ordinarj, usati nel paese. Infine in Argolide esiste una fabbrica di tela da vele, che non ne munisce soltanto coi suoi prodotti la marina mercantile, ma anche quella reale. Certo questi risultati non sono assai grandi, ma noi non li citiamo che per provare che la nazione greca è suscettibile di progresso. Se anche poi le condizioni del paese non sono favorevoli al prosperamento dell' industria, il commercio all' incontro s'è sviluppato tanto rapidamente e tanto significantemente quanto l' agricoltura. Il movimento nei porti di Sira, Patrasso e Pireo dimostra che annualmente accresce il numero de' bastimenti tra grandi e piccoli, che approdano nei porti greci. Dal reddito daziario risulta ogni anno un'importazione per 20,000,000 di dramme, ed un' esportazione per dr. 10,000,000, mentre il commer-

cio estero vi reca ancora delle merci di transito per dr. 5,000,000 alla Grecia. Il sostegno più possente della prosperità commerciale per la Grecia si è incontrastabile la marina mercantile, che da alcuni anni ha preso uno sviluppo inaudito in Europa. La Grecia conta al presente gran numero di marinai su 2,250 bastimenti di primo, e 1,000 barche di secondo rango. La marina greca monopolizza per così dire il commercio levantino; la sua bandiera svolazza continuamente in tutte le acque del Levante, e fu veduta in più d' un' occasione anche nelle più lontane regioni dell' America. Sira possiede un cantiere, da cui escono ogni anno varj bastimenti costruiti e comandati da greci.

DECISIONI ADOTTATE DAL GOVERNO DEL BRASILE PER MIGLIORARE LO STATO ATTUALE DELLA NUMEROSA POPOLAZIONE INDIANA DI QUELL' IMPERO.

La numerosa popolazione indiana nel Brasile è quasi tutta girovaga e senza stabile domicilio.

Ora nell' interesse dello Stato e per seguire il principio di miglioramento sociale che domina in questo secolo, fu pubblicato un decreto imperiale concernente l' incivilimento degl' Indiani, decreto che adempie il desiderio che si era già espresso da tanto tempo, di avere in tutto il Brasile un provvedimento valevole intorno a questo soggetto di tanta importanza. A tenore di questo decreto dovrà trovarsi in ogni provincia un direttore generale degli Indiani, il quale sarà nominato a questa carica dall'imperatore. La sua incombenza sarà principalmente quella di prendere esatte informazioni intorno la condizione degl' Indiani, il loro modo di vivere e le loro occupazioni, e di mettere in piena luce tutte le quistioni che riguardano quel che può loro esser utile o dannoso. Nelle contrade in cui si fermano delle orde nomade, il direttore generale è obbligato di richiedere al presidente della provincia i missionarj necessarj per condurle al Cristianesimo; è obbligato di fabbricare per esse delle abitazioni e delle chiese, e di distribuire fra

loro quegli oggetti che il governo assegnerà gratuitamente ad esse, e che saranno segnatamente attrezzi rurali, abiti e cose simili.

Ad ogni villaggio indiano da costruirsi sarà assegnato in proporzione della popolazione che dovrà abitarlo, un certo tratto di terra; e gli stranieri non potranno esercitarvi il commercio o prendervi stabile dimora, senza il permesso del direttore generale. Se per qualche motivo fosse necessaria la protezione militare in alcuno dei villaggi degl'Indiani, questa protezione deve esser richiesta dal presidente, ed accordata sotto certi particolari prescrizioni. Quanto all'istituzione di scuole elementari fra gli Indiani, quando non bastasse a ciò il missionario, vi provvederà il governo provinciale, ed in nessun caso si potranno usare mezzi coercitivi per convertire gl' Indiani al cristianesimo. In simil modo non è pur permesso di battezzare per forza gl' Indiani; ed in ogni luogo, dove ciò può succedere, si promuoveranno i matrimonj fra le due razze. Non è permesso d' introdurre nei villaggi delle bevande spiritose, e quelli che contravvenissero a questa legge, o che si mostrassero anche in altro modo di un carattere litigioso, ne saranno esiliati a 5 *legoas* di distanza. Gli Indiani devon esser pagati per tutt' i servigi che presteranno nel villaggio, e non sarà permesso sotto qualsiasi pretesto di costringerli al servizio privato o militare. In ogni villaggio sarà nominato un proposto il quale, d'accordo col capo del distretto, destinerà i lavori da eseguirsi in comune e veglierà sulla loro esecuzione.

CENNI SUL NUOVO SISTEMA D' IRRIGAZIONE E DI CANALIZZAZIONE NEL PORTOGALLO.

Il Portogallo, piccolo regno di 4,870 leghe quadrate, quasi obbliato nella parte più occidentale dell'Europa, diede nei tempi di mezzo i più arditi navigatori, ed estese il suo dominio per tutte le parti della terra. Nessuna nazione può contendergli la primazia delle grandi marittime conquiste in quei tempi, ed il

Visconte di Santarem pare omai che abbia decisa tale qui-stione nella sua recente opera. (Recherches sur la découverte des pays situés sur la côté occidentale d'Afrique, au de là du cap Bojador).

L' Italia sola deve essere a parte di tanta gloria, giacchè i principi portoghesi, indefessi animatori di quelle grandi imprese, ne affidarono il più delle volte la condotta a valorosi italiani. Da Alfonso *el conquistador* a Filippo II di Spagna furono quattro secoli e mezzo di luminose conquiste. Cadde poi quel regno sotto il dominio della Spagna, ma per soli sessant' anni, risorgendo ben tosto nella famiglia dei duchi di Braganza che tuttora si conservano in trono.

Verso la metà del secolo scorso allorchè tutte le nazioni si scossero a nuovi pensieri, anche il Portogallo vide un tratto la luce per l' influenza d' un uomo di non comuni talenti. Giuseppe Sebastiano Carvalho Mello, dal piccolo borgo di Soura ove trasse i natali, era andato a Londra ed a Vienna segretario d' ambasciata. In questa capitale, passò in seconde nozze colla contessa Daun, favorita di Maria Anna d' Austria regina del Portogallo: questa tanto adoprossi presso il figlio Giuseppe I.°, che Carvalho creato conte d' Oeyras, poi marchese di Pombal, ebbe in mano tutte le cose del regno. Molte utili instituzioni introdusse egli nel breve tempo di sua carriera e segnò uno stadio di luminoso progresso a quel paese; ma inimicatasi la nobiltà, cadde il ministro, e con lui tutto il suo edifizio morale. Egli morì esiliato, e le pubbliche cose tornarono al primitivo stato. Le smisurate ricchezze de' grandi possessi d'oltremare ammollirono nell'ozio l'attività della nazione. Il Brasile che solo apportava al Portogallo un 100 milioni di lire ogni anno, emancipossi nel 1821: le colonie d' Africa, d'Asia, e dell' Oceania trascurate decaddero, e nessun frutto apportarono al paese, ma soltanto ricchezze ai governatori.

Il commercio quasi tutto in mani straniere; i ricolti delle terre poveri: arti e manifatture quali le aveano lasciate i padri tre secoli innanzi. In tale stato di cose ruppe guerra intestina,

ostinatissima, atroce: tutto rovinava, se non che cadde il dominio di don Miguel, per soverchia corruzione e tirannia, giacchè per forze d'uomini era preponderante. Quelli del partito opposto eran pochi, ma deliberati, e di cuore incorruttibili e di braccio. Sorse il glorioso regno di Donna Maria sullo scheletro spolpato e livido, lasciato da don Miguel. La necessità fece rivolgere lo sguardo alle interne cose, alle ricchezze del suolo, alla posizione marittima, le quali cose tutte fanno di quel paese una terra promessa.

Fino dal 1841 si formò una compagnia per aprire canali irrigatorii e navigabili, e si mise tosto all'opra confidandone l'impresa agli ingegneri Orths, olandesi. Cominciarono questi le loro operazioni nella valle *da Azambuja* onde metterla in comunicazione col Tago verso *Corte dos Cavallos;* ma il governo olandese avendo richiamati i suoi ingegneri, il canale restò appena tracciato.

Quasi per antica simpatia delle comuni glorie spettava a un italiano l'assumere l'incarico di questa grandiosa opera, che deve segnare un'era di progresso luminosa per quel governo, e così avvenne. Il ministro di Stato di S. M. Fedelissima Antonio Jose d'Avila avviandosi quest'anno per Francia, fu pregato da quella compagnia di cercarle un ingegnere idraulico che già riputato per tali bisogne ne assumesse il grave incarico. La Francia offrivagli Julien e Job rinomati entrambi, ma il commendatore considerando che la Lombardia portò siffatte opere a più alto grado di perfezione, divisò portarsi sul campo stesso di queste, e cercar ivi l'operatore che gli conveniva. L'illustre personaggio trovò fra noi ogni schietta cortesia, e i più rinomati nostri ingegneri additarono come il più intraprendente fra loro il sig. Giulio Sarti (1) già benemerito per la costruzione d'una strada ferrata, accettò egli e partì in settembre p. p. per la capitale del Portogallo, passando per Francia ed Inghilterra. Noi non

---

(1) Ne abbiamo già fatto cenno in altro fascicolo di questi Annali.

possiamo che lodarci della felice scelta del Sarti, giacchè le sue intraprese restano monumenti de'suoi non comuni talenti.

Perchè poi si vegga come fu accolto meritamente da quella nazione, e come questa aggradì i generosi consigli degli altri ingegneri lombardi che prestarono l'opera loro in tale occasione giovami riportare un brano della Gazzetta officiale di Lisbona del 2 novembre: « Conosciuto quanto sieno valenti gli ingegneri lombardi nell' opere idrauliche, il ministro di Stato commendatore d'Avila, seguendo le istruzioni della direzione, partì per Milano, dove munito delle commendatizie anche in Parigi, e coadjuvato dai nostri agenti diplomatici e consolari, fu messo tosto in relazione coi più riputati ingegneri di quel paese; fu sì bene e con tanta distinzione e favore accolto, che essi stessi impresero ad esaminare la mappa topografica della valle d'Azambuja, la memoria esplicativa ed il contratto stipulato fra il governo di S. M. e la compagnia dell' impresa: scrissero le loro osservazioni, ed incaricaronsi di trovare l' ingegnere atto a così grande ed importante opera. La scelta cadde sull'ingegnere Giulio Sarti, che lusingato da tanto onorevole distinzione de'suoi colleghi, non istette in forse ad accettare, abbandonando ogni altra cosa ed interessi di maggior riguardo. Abbiamo pertanto in Portogallo un ingegnere idraulico de' più distinti. Approfittiamo adunque per nostro meglio di sì felice opportunità per la canalizzazione del Tago, del Mondego, e per l' altre molte opere urgenti di tal fatta ».

Compita il ministro questa difficile commissione nel modo il più aggradito a' suoi connazionali, ed il più lusinghiero per noi, mirò ad avvantaggiare il corredo delle sue cognizioni scientifiche, e studiando le cose del suo ministero trovò qui ricca e nuova suppellettile. Vide come Milano fu la prima a dar l' esempio d' un equo e provvido modo di ripartire le imposte dirette per mezzo del cadastro, e quali sono stati i luminosi effetti che ne scaturirono, e conosciutane la somma influenza nell'attuale nostra prosperità, raccolse tutto che aveavi di migliore su tale istituzione. Quali ne siano stati i memorandi effetti, lo

troviamo accennato dal dott. Carlo Cattaneo (*Notizie naturali e civili su la Lombardia*, p. xciv), delle quali riportiamo un brano: che se giugnessero per avventura queste note nel paese a noi sì caro per tanti anni di fraterna ospitalità, possa l'evidenza dei felici risultamenti da noi avuti animarne l'esempio, e compensare in tal modo il sangue sparso a torrenti nella civile discordia colla prosperità sempre crescente dei valorosi sopravvissuti. Descrive il nostro illustre concittadino il secolo XVIII « La Lombardia, che già sentiva l'aura del tempo che veniva, e nella sua miseria era pur sempre una terra di promissione, e aveva un popolo di mente aperta e d'animo caldo e sensitivo, parve ai zelatori del bene come uno di quei campi eletti, in cui l'agricoltore fa prova di qualche novella semente. È un fatto ignoto all'Europa, ma è pur vero: mentre la Francia s'inebbriava indarno dei nuovi pensieri, e annunciava all'Europa un'era nuova, che poi non riusciva a compiere se non attraverso al più sanguinoso sovvertimento, l'umile Milano cominciava un quarto stadio di progresso, confidato a un consesso di magistrati, ch'erano al tempo stesso una scuola di pensatori. Pompeo Neri, Rinaldo Carli, Cesare Beccaria, Pietro Verri non sono nomi egualmenti noti all'Europa, ma tutti egualmente sacri nella memoria dei cittadini. La filosofia era stata legislatrice nei giureconsulti romani; ma fu quella la prima volta che sedeva amministratrice di finanze e d'annona e d'aziende comunali, e quell'unica volta degnamente corrispose a una nobile fiducia. Tutte quelle riforme che Turgot abbracciava nelle sue visioni di ben publico, e che indarno si affaticò a conseguire fra l'ignoranza dei popoli e l'astuzia dei privilegiati, si trovano registrate nei libri delle nostre leggi, nei decreti dei nostri governanti, nel fatto della pubblica e privata prosperità.

« S'intraprese il censo di tutti i beni, dietro un principio che poche nazioni finora hanno compreso. Si estimò in una moneta ideale, chiamata scudo, il valor comparativo d'ogni proprietà. Gli ulteriori aumenti di valore che l'industria del proprietario venisse operando, non dovevano più considerarsi nel-

l'imposta; la quale era sempre a ripartirsi sulla cifra invariabile dello scudato. Ora, la famiglia che duplica il frutto dei suoi beni, pagando tuttavia la stessa proporzione d'imposte, se ne alleggerisce d'una metà il peso, in paragone alla famiglia inoperosa, che paga lo stesso carico e ricava tuttora l'istesso frutto. Questo premio universale e perpetuo, concesso all' industria, stimolò le famiglie a continui miglioramenti. Tornò più lucroso raddoppiare colle fatiche e coi risparmi l' ubertà d' un campo, che posseder due campi e coltivarli debolmente. Quindi il continuo interesse ad aumentare il pregio dei beni fece sì che col corso del tempo e coll'assidua cura il piccolo podere pareggiò in frutto il più grande; finchè a poco a poco tutto il paese si rese capace d' alimentare due famiglie su quello spazio che in altri paesi ne alimenta una sola. Qual sapienza e fecondità in questo principio, al paragone di quelle barbare tasse che presso colte nazioni si commisurano ai frutti della terra e agli affitti delle case, epperò riescono vere multe proporzionali, inflitte all'attività del possessore!

« Il censo eliminò per sua natura tutte quelle immunità, per le quali sotto il regime spagnolo un terzo dei beni, come posseduto dal clero, non partecipava ai pubblici carichi, e li faceva pesare in misura insopportabile sulle altre proprietà. — Il censo divenne fondamento anche al regime comunale; i comuni nostri divennero tanti piccoli Stati minorenni, che, sotto la tutela dei magistrati, decretano opere pubbliche e ne levano sopra sè medesimi l'imposta. Non si videro più quelle stentate prestazioni di opere, di bestiami, di materiali, ch'erano spavento dei contadini e strumento d'oppressione e di corruttela. Si preparò un mirabile sviluppo di strade, con un principio di manutenzione che interessò il costruttore alla massima solidità e semplicità di lavoro, ecc., ecc. ».

Gettato questo primo fondamento da quei nostri filosofi, tutto il vasto loro edificio prese incremento e giunse al ridente stato in cui lo vediamo. Bisognerebbe seguire il Cattaneo nella storia del nostro incivilimento, e quest'opera non abbastanza studiata,

nè ben conosciuta ancora, mostrerebbe che al paro di tutti gli altri paesi noi pure più volte soffrimmo l'alternativa della rozzezza e della civiltà, ma le traccie indelebili lasciateci dalle grandi opere di pubblica utilità, ne tornavano sempre più fiorito il risorgimento. Una certa somiglianza tra l'antico nostro stato ed il presente del Portogallo, mi portarono a fare queste osservazioni, ed al signor commendatore d'Avila al certo non isfuggirono. Anzi sempre più inanimitosi percorse i diversi Stati d'Italia facendo novelli confronti e raccolte di preziosi materiali, e giunse a Napoli, ove accolto ad onorare quel VII convegno degli studiosi italiani, non si lasciò sfuggire quell'opportuna occasione di conferire coi meglio istrutti in tali materie. Potè in tal modo persuadersi che anche in quegli Stati ove un cadastro stabile non è in esecuzione, ne fa le veci uno provvisorio, sia per la distribuzione del contributo fondiario, sia per la storia di tutti i cambiamenti di proprietà e la inserizione ipotecaria. Noi andiamo lieti d'aver sentito quest' illustre forestiero lodarsi delle nostre città che andarono a gara a somministrargli tutti i più opportuni mezzi per abilitarlo ad estendere i suoi studj, e siamo certi che le sue fatiche ove sieno accolte daranno al suo paese frutti non perituri e larga messe di pubblica agiatezza. Il commendatore d'Avila non crede aver compiti ancora i suoi lavori, ed in questo dicembre reduce dai paesi meridionali d'Italia fu di rapido passaggio fra noi, dirigendosi alla volta di Francia, ove spera in Parigi poterli continuare senza interruzione; ma sospetta, e non senza fondamento, che i francesi che hanno avuto da noi il principio del cadastro non l'abbiano ancora portato alla perfezione del lombardo.

Ove il Portogallo, accogliendo i generosi studj del provvido ministro, imiti la florida Lombardia, coll'attivare i già ben cominciati canali di navigazione e d'irrigazione e coll'istituire il cadastro, quel regno dovrà in molte parti mutare aspetto, e noi potremo andare gloriosi d'avergli fornito un sicuro modello nei due più importanti rami di pubblica economia.

Dott. *Tito Omboni*.

Notizie sul Sistema Penitenziario.

PARERI DEI GRANDI CORPI GIUDIZIALI IN FRANCIA SUL SISTEMA PENITENZIARIO.

È già noto che il governo francese giusta il voto manifestato dalla camera dei pari, avea sottoposta l' idea di legge sopra la riforma penitenziaria all'esame dei grandi corpi giudiziali, invitandoli a dar il loro avviso sulle varie quistioni che la medesima solleva. Il ministro dell' interno ha testè fatte stampare le risposte della corte di cassazione e delle corti reali. Eccone il sunto:

La corte di cassazione ammette la separazione diurna e notturna nelle prigioni assegnate agl' inquisiti, imputati ed accusati. Essa riconosce positivamente la convenienza e l'utilità di questa riforma, e, lungi dal temerne alcuno sconcerto pel codice d' istruttoria criminale, non esita a dichiarare che il ripiego in discorso avrebbe potuto compiersi amministrativamente e senza l' intervento del corpo legislativo. Così, su questo punto, niuna difficoltà.

La corte di cassazione non manifesta un'opinione così favorevole per la seconda parte dell' idea di legge, per l' applicazione del nuovo sistema alle carceri di pena. Non già ch'essa disapprovi o rigetti il sistema in sè stesso: i suoi scrupoli non vanno a tant'oltre. Ma le fu avviso che, nell'economia del disegno, l' uniformità della disciplina cellulare avea l' inconveniente di rovesciar l'odierna scala penale, e di sostituire una pena unica ai tre gradi di pene stabiliti dal codice.

La corte di cassazione conchiude esser mestieri una delle due cose: o trovar il mezzo di variar il modo di prigionia cellulare così da conservare la gradazione delle pene e conciliare la nuova disciplina col codice penale, o, se questo è impossibile, mettere il codice penale in armonia colla nuova disciplina.

Le corti reali han dato il loro parere sulle sei quistioni seguenti, enumerate secondo l'ordine del programma:

La prima che abbraccia tutte le altre verte sulla possibilità di applicare la prigionia cellulare, senza mutar punto il codice penale, a tutte le categorie di ditenuti, inquisiti, imputati ed accusati, da una parte e dall'altra, ai condannati al carcere per breve o lungo termine, ai reclusi ed

ai forzati. Questa quistione è stata risolta affermativamente da 13 corti reali.

La seconda quistione, che è di tutte la meno controversa, cioè se giovi la separazione di giorno e di notte nelle carceri destinate agli inquisiti, imputati ed accusati, è stata pure risolta affermativamente da 23 corti reali. Sola la corte di Bastia ha risposto negativamente; quella di Nimes si è astenuta; quelle di Nancy e di Pau hanno domandato che, per gl' inquisiti, imputati ed accusati, la segregazione diurna fosse soltanto facoltativa.

La terza quistione, che è la più importante e la più controversa, cioè se la prigionia cellulare debba applicarsi ai condannati alla galera, a tempo od a vita, è stata risolta affermativamente da 20 corti; negativamente da altre sei. La sola corte di Nimes si è astenuta.

La quarta quistione, cioè, se la prigionia cellulare debba applicarsi alla reclusione ed ai condannati al carcere al di là di un anno, è stata risolta affermativamente da 18 corti; negativamente da altre 8; con silenzio ancora della corte di Nimes.

La quinta quistione, sopra l' applicazione della prigionia cellulare ai condannati al carcere per un anno e meno, è stata risolta affermativamente da 22 corti, e negativamente da quella di Bastia, Monpelieri, e Pau; con silenzio di quelle di Nimes e di Nancy.

La sesta quistione, cioè, se la nuova pena della trasportazione sia da approvarsi quale la propose il governo, a compimento della pena della prigionia individuale, fu risolta affermativamente da 15 corti, negativamente da 8; con silenzio di 6.

Insomma, 13 corti reali soltanto si sono dichiarate per l' idea di legge senza emendazione; ma, su ciascuna delle quistioni particolari suscitate dall' idea di legge, la maggioranza per la riforma è di 23 contro 3, di 20 contro 6, di 18 contro 8, di 22 contro 3, di 15 contro 8.

Ora che i corpi giudiziali hanno pronunciato, e che con grande maggioranza opinano anch'essi per la separazione diurna e notturna, è da sperarsi che nella tornata di quest' anno delle camere legislative, apertesi il giorno 26 p. p. dicembre, la legge sulla riforma penitenziaria verrà definitivamente discussa ed approvata in Francia.

Nuove comunicazioni per mezzo di Canali, di Bastimenti a vapore, di Strade e Ponti di ferro

PRINCIPIO ATMOSFERICO.

IL MILANESE G. B. PIATTI CHIAMATO A LONDRA PER DEGLI ESPERIMENTI SULLE STRADE ATMOSFERICHE AD ARIA COMPRESSA.

NUOVO METODO PER ESTRARRE L'ACQUA DALLE MINIERE DI CARBON FOSSILE CON MACCHINA AD ARIA COMPRESSA.

INVENZIONE E MIGLIORAMENTO NELLA COSTRUZIONE DI STRADE ATMOSFERICHE.

Il signor G. B. Piatti di Milano pubblicò nel fascicolo di agosto 1844 di questi Annali una relazione sul di lui sistema di strade ferrate ad aria compressa. Ora abbiamo il piacere di annunciare che il sig. Piatti venne chiamato a Londra da un capitalista inglese all'oggetto di associarlo nell'esperimento di una linea di strada ferrata ad aria compressa in Irlanda.

Il sig. Triger, ingegnere francese, impiega le sue cure allo scavamento di una miniera di carbon fossile situata sotto il letto della Loira. Nel corso di questi lavori, egli ha dovuto combattere bene spesso l'invasione delle acque. In vece di ricorrere alle trombe da attingere, il sig. Triger si è servito di un mezzo ben originale, che ha già avuto occasione di comunicare all'Accademia di Francia. Egli fa chiudere le gallerie, e per mezzo di una macchina a vapore posta al di fuori, vi rispinge dell'aria in abbondanza in modo da produrvi una forte pressione. Sotto questa influenza, l'acqua ritorna indietro ed in poco tempo la miniera è asciutta, ed i lavori riprendono il loro corso. V'era da avere il dubbio se gli operai potrebbero continuare a lavorare in un' aria più o meno compressa, ma l'esperienza di tutti i giorni dimostra che un simile processo è eminentemente pratico. Que-

sto successo ha fatto nascere nel signor Triger delle nuove riflessioni sulle applicazioni diverse che potrebbero ritrarsi dall'aria compressa. Egli ha creduto che sarebbe utile il servirsene per il salvamento delle navi, e raccomanda particolarmente questa risorsa a quelli che sono destinati a dirigere tali operazioni. Ma per suo proprio conto, egli ne ha tirato un nuovo partito. Nella profondità della miniera di cui dirige lo scavamento, si trovano dei pozzi inclinati, nel fondo dei quali aveva bisogno di disporre di grandi forze per estrarre le masse di carbone a misura che si strappano dal seno della terra. Non era possibile lo stabilire sul luogo delle macchine a fuoco; ciò non ostante, ne fece costruire una coll' intenzione di non somministrargli del vapore, ma di supplirvi con dell'aria compressa, che gli porterebbe la prima macchina, la quale, come abbiamo detto, funziona alla superficie del suolo per dare aria alle gallerie. Invece di passare direttamente nella miniera, quest'aria è rispinta nella macchina secondaria, e non va nelle gallerie se non dopo aver prodotto un effetto meccanico utile. L'idea, come si vede, è ingegnosa, ed avrà certamente delle frequenti applicazioni.

Il sig. Enrico Pinkus di Londra ha ottenuto un privilegio a Vienna per l'invenzione e miglioramento nella costruzione di strade ferrate atmosferiche consistenti:

1.° *Nella costruzione di una linea atmosferica a ruotaje con variabili modificazioni nel meccanismo;*

2.° *In un più economico impiego dell'occorrente forza motrice;* e

3.° *In una tale costruzione che principalmente produce un grave risparmio.*

Desideriamo ardentemente che lo studioso nostro Piatti, ASSISTITO DA UNO STRANIERO nel mettere in pratica il di lui sistema ottenga que' felici risultamènti ch' egli si è proposti, e dei quali a tempo debito ne daremo conto in questi Annali.

L' invenzione dell' ingegnere francese Triger deve sicuramente produrre degli utili ed importanti risulamenti, ed anche su medesimi, come sull' invenzione Pinkus avremo occasione di parlarne nuovamente.

ITALIA.

MOVIMENTO DEI PASSAGGIERI SULLE STRADE FERRATE DEL LOMBARDO-VENETO E DELLA TOSCANA IN NOVEMBRE 1845.

Indicazione dei Passaggieri		*Passaggieri in novembre* 1844	1845		*Introito in novembre* 1845
Da Milano a Monza .	N.	25,242	25,367	A. L.	24,880. 75
» Venezia a Padova	»	24,997	25,863	»	55,610. 67
» Livorno a Pontedera	»	31,908	49,222	L. T.	49,399. 13. 4

CORSA DI PROVA SUL PONTE DELLA LAGUNA E SULLA STRADA DA PADOVA A VICENZA.

Riproduciamo con sommo piacere alcuni brani della Gazzetta di Venezia 3 gennajo 1846 :

« Venezia, la città delle meraviglie, ne conta una di più. Il gran ponte sulla Laguna, quell' opera immensa, che pochi anni sono si sarebbe tenuta vicin che impossibile, non pur sorge intera e compiuta miracolosamente dalle onde, ma è già volta al fortunato suo ufficio. I primi carri tentarono già quelle pietre, corsero la rapida traccia ; e per la prima volta da che Venezia al sole risplende, senza che la natura mutasse le ordinarie sue leggi, si varcò la Laguna, non domandando a' remi o alle vele il tragitto. Quello spazio che lento, in podestà de' venti e de' flutti, passo passo si misurava in una lunga ora colle più snelle barchette, si lasciò indietro in meno che otto minuti.

« E però il giorno d' ieri, il 4 gennajo 1846, sarà per sempre memorabile nella storia della industria e prosperità veneziana. Jeri appunto, operate sabato le prime sperienze sulla solidità del gigantesco edifizio, si compiè la prima corsa di prova sull' intero tratto di strada, che da Venezia guida a Vicenza. La corsa fu favorita dalla più bella e serena giornata, e si mutò in un vero e ben lieto diporto. Il convoglio si mosse dal ponte pochi minuti innanzi alle 10 antimeridiane ; una gran folla di popolo si calcava alla temporanea stazione ; una folla ancora maggiore spargevasi in legni d' ogni maniera per la Laguna, e ognuno in suo cuore applaudiva alla prova , all' avviamento di

quella strada, per la quale, fornita, si condurrà la fortuna a Venezia, onde ci prendeva parte, non come si suole a semplice curioso spettacolo, ma come a cittadino avvenimento felice.

« In egual modo, per tutto il non breve tragitto da Padova a Vicenza, per tutti i 30,000 metri, per quanti appunto ei si distende, per tutta quella ricca ed amena campagna rallegrata dal più vago orizzonte, dalla vista ognor varia e ognor pittoresca degli euganei, de' berici colli e delle alpi lontane, per tutto, curiose e festanti accorrevan le genti a salutare il passaggio di que' carri veramente trionfali. Rapido fu il viaggio, e non pertanto si poterono ammirare le opere grandiose e grandiosamente costrutte per la fondazione della strada.

« Men che due ore bastarono a congiungere la gran piazza di San Marco al Campo Marzio; il magnifico Tempio della Salute al religioso santuario della Vergine a Monte; a porre in riva alla Laguna le colline di Berga, ad unire la città de' dogi, regina, colla leggiadra vassalla, la città del Palladio. Vicenza si può dir tutta quanta era ridotta nel campo di Marte a far festa a'nuovi arrivati; e ben centocinquanta donne gentili abbellirono della loro presenza il breve soggiorno alla stazione.

« Felice e trionfale come l'andata fu il ritorno, e chi aveva lasciata la propria dimora due ore sole innanzi al meriggio, potè ancora dalle proprie pareti salutare il sole al tramonto, dopo avere sì grandi cose vedute, e corso ben settantadue miglia geografiche.

« Or ci gode l' animo di poter annunziare, che a brevissimi giorni il ponte e la strada di Vicenza saranno aperti all' ordinario passaggio ».

In Lombardia si sta costruendo la stazione provvisoria a Treviglio, e che in gennajo 1846 si spera di attivare il tronco da Milano a quella grossa borgata.

STRADE FERRATE NEGLI STATI SARDI.

L' ordinamento delle strade ferrate governative negli Stati di S. M. il re di Sardegna continua a progredire con un' alacrità veramente lodevole.

Addì 18 dicembre è seguito il primo incanto delle opere d'arte e movimenti di terra della tratta che da Torino oltre Moncalieri scorrerà dopo aver varcato il torrente Sangone ed il fiume Pò su due bei ponti ed un viedotto. Codesta tratta è di oltre gli otto chilometri. Si ebbe all'asta un ribasso del 18,75 per $^{\circ}/_{\circ}$. Venne pure appaltato il *tunnel* detto degli *Armirotti* verso Genova, lungo circa metri 200, col ribasso dell'11 per $^{\circ}/_{\circ}$, frattanto che si lavora al gran *tunnel* de'Giovi, dove molti pozzi già trovansi aperti. All'8 gennajo seguirà l'appalto delle opere d'arte e movimenti di terra dell'altra tratta di metri 6000 scorrente tra il confine del territorio di Solero, e la città d'Alessandria, compreso il ponte sul Tanaro, lungo metri 150.

Successivamente si annunciano prossimi ad essere approvati i progetti d'altre tratte, ormai tutti compiti, de' quali sarà pure tosto pubblicato l'appalto durante l'inverno, acciò all'aprire della stagione propizia si possano cominciare i lavori sui varj punti. — Tra i lavori degni di special menzione voglion esser notati il ponte sul Pò a Valenza, quello sulla Bormida presso Alessandria, ed il passo di Dusino per cui dal pianoro del Piemonte scendesi nelle valli della Triversa, del Borbone, e del Tanaro verso Alessandria.

Intanto che proseguonsi gli studj non ancora finiti, si annuncia pure non lontana la pubblicazione d'un appalto d'una prima provvista di ruotaje, al fine d'aver mezzo di rendere più facili e men costosi i movimenti di terra, mercè di armature temporanee d'alcune tratte in costruzione.

E siccome l'ordine mirabile e severo, con cui si governano le finanze sarde, richiedeva un assegnamento di fondo adeguato alla spesa che si va cominciare, prima di ricorrere pel compimento d'essa allo spediente de' prestiti, il cui buon esito, fondato sull'ottimo credito delle finanze medesime, non può certo esser dubbio; onde usarne però con savia parsimonia ed in modo consentaneo ai principj di sana economia civile, molto opportunamente si avvisò di prelevare sull'ingente capitale che giace inoperoso nella cassa di riserva, istituita nel 1834, il fondo di 15 milioni di lire piemontesi (pari ai franchi) le quali basteran largamente a far fronte al dispendio delle opere che si potranno eseguire nel volgere del 1846.

Meritano d'essere qui riportate le RR. PP. d'assegnamento di tale fondo recentemente promulgate, perchè esse fan prova della prosperità dell'erario e de' principj di sana economia che lo governano.

Carlo Alberto, ecc.

La prospera attuale condizione del Nostro Erario è tale che, senza sospensione o rallentamento di alcuna delle altre pubbliche opere intraprese, od ideate, può esso contemporaneamente sopperire co' proprii mezzi ad una prima considerevole porzione della spesa occorrente per la costruzione della strada ferrata da Genova al Piemonte con diramazione al Lago Maggiore ed alla frontiera lombarda, di cui nelle Nostre lettere patenti del 13 febbraio p. p., opera questa dagli amatissimi sudditi Nostri cotanto desiderata, e sì rilevante per la influenza sua, nelle circostanze presenti, sulle varie fonti della pubblica ricchezza, destinando a tale oggetto una parte dei fondi della cassa di riserva che tanto si accrebbero coi risparmi che si andarono facendo da alcuni anni mercè del buon governo delle finanze Nostre, e che giusta le Nostre lettere patenti del 20 luglio 1843 debbono appunto impiegarsi in ispese straordinarie di provata pubblica utilità, senza che venga meno quel fondo, che ebbimo in mira vi rimanga intangibile per le spese straordinarie ed urgenti che occorrere potessero per la difesa e la sicurezza dello Stato.

Ma siccome a mente delle rigorose discipline da cui è retta la detta cassa nessuna somma non potrebbe esserne estratta se prima la spesa non è autorizzata nelle debite forme, e per lo intiero suo importare, il che ancor far non potrebbesi a riguardo di dette strade, non essendosene per anco compiuti tutti i calcoli, e che per altra parte è preciso voler Nostro ne siano sollecitamente intrapresi i lavori, avendo a questo fine già autorizzati per brevetti Nostri delli 30 ottobre e 20 novembre prossimi passati mesi, gli appalti delle provviste, ed opere per alcuni tronchi, Ci siamo disposti di fare pei medesimi, in via di deroga alle vigenti leggi, una prima assegnazione di quindici milioni di lire sovra la cassa anzidetta; epperciò per le presenti, di Nostra scienza, e regia autorità, avuto il parere del Nostro consiglio di Stato, abbiamo ordinato ed ordiniamo quanto segue:

Art. 1.° Intanto che possa essere da Noi autorizzata nelle debite forme, e per lo intiero suo importo, la spesa per la costruzione, di cui nelle nostre lettere patenti del 13 febbraio ultimo, della strada ferrata da Genova al Piemonte, con diramazione al Lago Maggiore, ed alla frontiera lombarda, è da Noi per la medesima assegnata una somma di quindici milioni di lire sulla cassa di riserva.

Art. 2.° A tal effetto deroghiamo alle Nostre lettere patenti, ed al regio brevetto del 27 maggio 1834, ed a quelle del 20 luglio 1843, ed a qualunque altro provvedimento in-quanto vi abbia di contrario alle presenti, che mandiamo alla Camera Nostra de' conti di registrare, ed a chiunque spetta di osservarle e farle osservare, e le medesime inserirsi nella Raccolta degli Atti del Nostro governo, che tale si è il voler Nostro.

Date a Torino addì undici del mese di dicembre l'anno del Signore mille ottocento quaranta cinque, e del regno Nostro il decimoquinto.

Notiamo, che cotesto ingentissimo assegnamento è fatto senza che sia menomamente ridotto il dispendio delle strade ordinarie, sì regie che provinciali, cresciuto anzi di qualche somma per continuare l' impresa di sostituire ponti fissi dovunque erano natanti; tra i quali ponti fissi vogliono specialmente notare

quello sulla Sesia presso a Vercelli (strada R.ª da Torino a Milano) compito con mirabile celerità in 18 mesi; quello sul Pò a Casalgrasso (strada provinciale da Torino a Saluzzo), esso pure in brevissimo termine compiuto; e quelli che vanno ad intraprendersi sulla Stura presso a Fossano, e sul Tanaro presso ad Alba sulle due strade conducenti da Torino a Savona con diramazione d'una d'esse verso Nizza al mare.

Notiamo ancora che alcune tratte della strada reale di Francia nella Savoja si continuano a sistemare; che con recenti provvisioni l'Amministrazione Demaniale ha assunto il carico di compiere l'arginamanto dell'isera, le opere del quale lentamente progredivano per difetto di mezzi del consorzio a tal fine creato; — Che la Commissione eletta pel catasto continua i suoi lavori attivamente, e potrà quanto prima incominciarsi la misura de' terreni; — Che due canali irrigatorj importanti vennero acquistati dal R.° Demanio col dispendio d'oltre un milione; — Che un altro ben più ragguardevole ancora si va ad aprire, onde aumentare di buona copia d'acque l'irrigazione d'alcune provincie dove si coltiva il riso, tra le quali quella di Lomellina, che vedrà così crescere la già importante sua ricchezza.

La nuda sposizione di questi fatti, alcuni già consumati, altri prossimi ad esserlo, basta a chiarire l'ottimo buon governo, che presiede al pubblico reggimento degli Stati Sardi, e questo giornale, in cui si registra ogni notizia statistica meritevole di fissare l'attenzione dell'universale, non potea passarli sotto silenzio, ma avea anzi il dovere di farli conoscere, acciò eccitino la giusta lode di tutti coloro cui preme veder progredire nel bene e nell'utile ogni parte della penisola. *N. N.*

GIUDIZIO STEPHENSON SULLA STRADA DA FIRENZE A FORLÌ.

Siamo assicurati che il rinomato ingegnere inglese Stephenson ed il professore Matteucci, sopra dimanda dei principi Dimidoff e Poniatowsky, i quali ottennero la concessione preliminare per costruire una strada ferrata da Firenze a Forlì, fecero le indagini d'arte per accertarsi se la linea stessa fosse

praticabile. Il risultato de' loro studii fu assai favorevole al progetto, malgrado la difficoltà che presenta il carattere delle montagne del paese. Questa linea, ove sia recata a compimento, aprirà un immenso vantaggio al commercio e formerà mezzi di rapida comunicazione tra il Mediterraneo e l'Adriatico.

STRADA FERRATA DA LOCARNO AL LAGO DI COMO.

Gli inviati dalla Compagnia della strada ferrata del Cantone Ticino sono ritornati da Torino, e recarono soddisfacenti notizie. Dipendentemente da ciò, venne chiesta la concessione di due nuove strade ferrate, l'una da Locarno fino a Luckmanier sui confini dei Grigioni (72,500 ad 80,000 metri), l'altra attraverso il Monte Cenere per la congiunzione della prima con Lugano ed il suo lago fino a Como (45,745 metri).

AUSTRIA.

RIVESTIMENTO DELLE RUOTE DEI *VAGONS* DELLA STRADA FERRATA FERDINANDEA DEL NORD IN AUSTRIA.

L'amministrazione della strada Ferdinandea del nord ha preso la risoluzione da far rivestire le ruote di tutte le vetture che circolano sulla strada, di uno strato di vernice a olio o di catrame, il che da una parte produce il vantaggio d'impedire alle ruote di far rumore, e dall'altra quelle di preservarle dalla ruggine, e per conseguenza di renderle più solide. Questa misura, dicesi, verrà adottata anche dalle altre strade di ferro dello Stato.

PRUSSIA

NUMERO RILEVANTE DI LOCOMOTIVE CHE SI STA COSTRUENDO IN PRUSSIA.

Il numero delle locomotive che sono attualmente commesse alle diverse usine della Prussia, per le strade di ferro di quel paese, è di duecentotrentasette, sessantotto delle quali sono state domandate alle usine dei sigg. Rösig fratelli e C. situate in vicinanza di Liegnitz, e che occupano continuamente da novecento a mille operaj.

In Prussia, il prezzo di una locomotiva col suo tender è ora di circa 13,000 talleri, ossieno 52,000 fr.

SVEZIA.

CONCESSIONE DI STRADE FERRATE NELLA SVEZIA.

Alle notizie già date sulle strade ferrate svedesi dobbiamo aggiungere che una regia ordinanza del 27 novembre, colla quale ad una Società fondata dal maggiore svedese conte di Rosen, unitamente a varii ragguardevoli e ricchi capitalisti inglesi, viene concessa la facoltà di stabilire nella Svezia nel corso di 20 anni, a principiare dall'anno 1846 compreso, le seguenti strade ferrate: 1.° Una strada ferrata principale da Stocolma a Gothenburg; 2.° una strada ferrata principale da Stocolma a Ystad; 3.° una strada ferrata da Stocolma a Upsala e Gefle; altresì varie ramificazioni, che riuniranno la maggior parte delle provincie svedesi, compresi i territorii settentrionali. La Società, o per meglio dire le Società che verranno fondate per l'esecuzione delle suddette strade, otterranno l'illimitato diritto di proprietà di esse, come pure l'intero loro reddito. Tuttavia il governo si è riservato di stabilire le occorrenti cautele e l'ordine da osservarsi nell'esercizio delle strade. Tutti i sudditi svedesi e tutti i forestieri sono autorizzati a possedere delle azioni. Ogni azione ascenderà a 120 talleri (250 franchi).

PORTOGALLO.

CONCESSIONI ACCORDATE AI PROGETTISTI DI STRADE IN PORTOGALLO.

Il governo portoghese ha emanate le seguenti disposizioni per servire di norma alle Compagnie che proporranno di costruire delle strade ferrate in quel regno.

Le Compagnie godranno di un privilegio esclusivo di 93 anni decorrendi dal compimento di ogni linea di strada ferrata. Esse avranno il libero uso dei terreni della corona che la linea traversar dovrà, come delle pietre, della sabbia e dei materiali che potrebbero trovarvisi. Godranno per cinque anni di esenzione dai diritti su tutti i materiali e merci che sarà necessario importare da' paesi stranieri, come pure da ogni dazio d'entrata generale o locale. Il disegno e il prospetto di ogni linea dovranno essere sottoposti al governo. I dispacci del governo dovranno essere trasportati gratuitamente; le truppe, i bagagli e le provviste militari, pel quarto dei prezzi ordinarj. Il governo farà certe riserve che dovranno essere considerate qual compimento delle clausole e condizioni stabilite, come fa il governo francese nei capitolati, quando stipula contratti di questa natura.

Congressi Scientifici.

LETTERA AL COMPILATORE DEGLI ANNALI SUL CONGRESSO SCIENTIFICO SEGUITO IN NAPOLI.

Carissimo Francesco Lampato.

Gajasine, 24 novembre 1845.

Dopo aver lasciato a malincuore le incantatrici spiaggie di Napoli, rallegrate da quel bellissimo sorriso del cielo, il quale congiunto alla più cortese ospitalità con cui furono accolti in quella immensa metropoli i cultori delle scienze, faceva sì che non poteva allontanarmi di là, quasi fossi affascinato dal canto lusinghiero delle sirene; — dopo essermi nuovamente aggirato nella città eterna fra i resti dell'antica romana magnificenza, che mai non fu pareggiata se non in Roma stessa fatta cristiana, quando al vero Dio si innalzarono quelle magnifiche basiliche splendidamente adornate con tutta la pompa dell'arti risorte in Italia a novella vita; — dopo aver salutato per un istante la sempre a me diletta gentile Firenze, — dimentico quasi del settimo Congresso scientifico, mi ridussi di nuovo alla quiete campestre, e qui trovai gli ultimi numeri dei vostri Annali di Statistica che mi richiamarano alla mente la promessa fattavi di scrivervi alcun che su tale importantissimo argomento.

E fu per voi gran ventura che il nostro comune amico Giuseppe Sacchi abbia raccolto e dal Diario e dai milanesi reduci da Napoli, notizie bastanti per stendere una compiuta relazione del Congresso, giacchè quella che io vi aveva promessa, avreste forse dovuto aspettarla fino alle calende greche. Napoli offriva troppe distrazioni sicchè io potessi aver cuore di chiudermi in stanza a scrivere, e non so come sia riuscito a mandarvi quella lettera che voi inseriste nel fascicolo di settembre.

Sia però detto ad onor del vero che il Congresso di Napoli fu assai operoso, della qual cosa i lettori dei vostri Annali possono convincersi leggendo la sovracitata relazione, e che la nostra Sezione di Agronomia e Tecnologia non si mostrò minore delle altre nel trattare argomenti di altissima importanza, e per poter dare evasione alle principali cose che si erano proposte, si sono dovute tenere alcune sedute di quattro ore, ed una straordinaria il dì della chiusura. Cionondimeno mancò il tempo di occuparsi di molte quistioni di non lieve momento che erano state proposte, essendosi preferito di arrestarsi sovra pochi argomenti, e questi svolgerli ampiamente onde ottenere un utile risultamento.

Tutto ciò è chiaramente dimostrato nello scritto del Sacchi, e solo credo poter aggiungere alcun che intorno alla seduta delle due Sezioni riunite di Agronomia e Tecnologia, e di Fisica e Matematica, nella quale si è trattato di un sistema di metrologia uniforme per tutta l' Italia, ed ove fu accolta con generale applauso la memoria stesa dall' ingegnere Cadolini in nome della commissione stata eletta nel precedente Congresso , colla quale memoria è dimostrata la convenienza di attenersi al sistema francese, alla cui creazione ebbero parte parecchi ingegni italiani, come quello che è già adottato da una gran nazione qual' è la Francia, che è noto ed in parte anche usato in Italia e conosciuto generalmente dagli scienziati di tutta Europa , essendochè le cognizioni si spargono principalmente in ogni luogo mediante i libri che si pubblicano in Francia, la quale per la sua lingua intesa da ogni culta persona di tutte le nazioni incivilite, serve di mediatrice a porre in comunicazione i dotti dei diversi paesi, che forse altrimenti rimarrebbero gli uni agli altri sconosciuti.

Coll'attenersi adunque al sistema metrico francese, non solo si rende più facile l'attuazione di una unità di misure per tutta l'Italia, ma si pongono le solide di una metrologia europea, la quale diverrà assolutamente necessaria quando , moltiplicate le relazioni internazionali mediante le strade ferrate che devono

come una rete avviluppare tutta l'Europa; cui aggiungendosi i nuovi trovati che si vanno elaborando per accelerarne e semplificarne il servigio, le reciproche comunicazioni intellettuali e commerciali fra le grandi nazioni diverranno più frequenti che non sono ora quelle fra due limitrofe provincie di un medesimo Stato. Allora deve sorgere la necessità di un unico sistema metrologico europeo, e quello nazionale della Francia, più o meno conosciuto in tutta l'Europa, dovrebbe essere preferito a fronte di ogni altro.

Saggiamente pertanto il Congresso aderì alla proposta del Cadolini, e poche e deboli furono le opposizioni, per cui ottenne il voto quasi unanime delle due Sezioni. Le quali non vollero limitarsi ad un semplice voto, ma adottarono eziandio pienamente una seconda proposizione, che d'ora innanzi tutti i membri del Congresso ivi presenti avessero nei propri scritti ad usare il sistema francese contrapponendovi le indicazioni delle misure e pesi locali, onde renderne a miglior tempo più facile l'uso generale.

Ho creduto di insistere su questo fatto come una prova che i Congressi non si risolvono in divertimenti ed in bagordi, e che anche in quella città ove mille cause l'una dell'altra più potente possono distrarre l'attenzione dei cultori delle scienze, pure essi, sebbene trascurino di stendere le promesse relazioni, non deviano dal loro scopo; e quando si trovano riuniti nelle singole Sezioni si occupano con coscienza ed alacrità di quanto può giovare il civile e morale progresso dell'uomo e delle nazioni. Ed è pur doloroso di vedere che mentre si va ognora più convincendosi dell'utile incontrastabile che apportano queste annue scientifiche riunioni, surgano miseri scrittorelli di articoli teatrali, i quali sono avvezzi ad incensare gli istrioni ed i mimi che comperano i loro fogli, ad abbaiare cagnescamente contro i Congressi. Ma i cultori delle scienze non si curano dei loro latrati, nè temono i loro morsi, chè ben sanno essere per costoro il sommo della civiltà la canora voce di una cantante o

le gambe leggieri di una ballerina, nè altrove che sulle scene sanno essi rinvenire la classe *virtuosa* della società.

Prima di chiudere questa già lunghissima lettera devo aggiungere che oltre l'abate Foureaulx, di cui fece cenno il Sacchi, ebbe il Congresso a deplorare la perdita di un altro dei suoi membri, nell' avvocato Matteo de Augustinis, appartenente alla Sezione di Agronomia e Tecnologia, il quale morì quasi improvvisamente il giorno 8 del mese di ottobre. Sebbene il Congresso fosse già disciolto, pure si trovarono ancora in Napoli parecchi scienziati d'altre parti d' Italia, i quali si unirono ai napoletani per assistere alle esequie del loro compagno, che più volte aveva fatto udire alte parole dettate da una mente acuta e da un cuor generoso. Nè mancò chi seppe in presenza dell'esanime salma celebrarne degnamente le virtù dell'animo e dell' intelletto. Egli forse perì vittima della scienza, giacchè da lungo tempo affetto da una steno-cardite gli era stato dall' arte medica comandato un assoluto riposo della sua voce; ma il suo zelo per il bene dell' umanità gli fece dimenticare le mediche prescrizioni, e prese parte sino all' ultimo giorno alle più importanti quistioni che si agitavano nel Congresso, benchè sentisse nel suo petto risvegliarsi i sintomi di quella malattia che già lo aveva portato all'orlo del sepolcro ove doveva poi essere deposto da quelli stessi che pochi giorni innanzi ne ammiravano la saggia eloquenza, e fors'anco furono suoi oppositori.

Addio, a rivederci in breve.

Vostro affezionat.°
F. Sanseverino.

ALTRI CENNI SUL CONGRESSO MEDICO RIUNITOSI A PARIGI.

Nel giorno 15 di novembre si chiudeva dopo dodici sedute il Congresso, e il sig. Amedeo Latour riassumeva al cospetto del ministro dell' istruzione pubblica i voti formulati dalla Facoltà medica, che erano questi: l' istituzione di una cattedra di

storia e filosofia medica a Parigi, a Strasburgo e a Montpellier: l'istituzione di corsi di anatomia patologica alla Facoltà di Montpellier: spedali con applicazione speciale all' istruzione medica: scuole secondarie che dirigano per tempo gli allievi agli studi medici: libertà dell' insegnamento medico per legge: illimitata ammissione del principio di concorso alle cattedre ed agli ufici medici: aggregazione ai corpi insegnanti anche di pratici stranieri: miglioramento di condizione nei professori aspiranti o supplenti: maggior rigore di esame verso gli studenti dei varj corsi: assumere negli spedali a servizio attivo gli studenti: esami più pratici: soppressione della così detta classe dei medici secondarj: onorarj più convenienti ai medici che si prestano per ordine delle autorità giudiziarie: fissare più esattamente le competenze dovute ai medici per le spese di ultima malattia: ordini più severi sulla pratica illegale della medicina: consigli medici da organizzarsi per invigilare alla dignità e moralità della professione medica: riorganizzare più degnamente l' istituzione delle levatrici: svolgere più razionalmente il principio dell' associazione applicato alla migliore organizzazione del corpo medico.

Il ministro De Salvandy accolse questi voti con parole eloquentissime e acclamatissime. Egli promise solennemente che tutto avrebbe posto in opera per rendere all'arte medica quell'onore a cui ha diritto. Disse che sarebbero aggiunti alle Università i nuovi corsi scientifici desiderati dai medici; che nuove leggi verrebbero proposte alle Camere per regolar meglio la condizione economica dei professori e dei medici assunti in servigio pubblico; e per mostrare l'interesse che ha preso il governo verso gli esercenti l' arte salutare, fece conoscere come nel Museo nazionale di Versailles era stato disposto di porre a canto alla effigie ed ai busti dei più illustri guerrieri e magistrati di Fran-

cia, anche i ritratti dei medici più celebri. E infatti due giorni dopo la chiusura del Congresso medico si trasferivano solennemente le ceneri di Bichat, il fondatore della nuova medicina fisiologica francese, da un oscuro angolo di Parigi, ad una splendida località stata donata dal municipio nel cimitero dell' est., ove fu innalzato alla memoria di quell' illustre medico un monumento degno del suo gran nome. Il ministro poi per dar sollecita opera alle sue generose promesse istituì tosto una Commissione medica presieduta dal decano della Facoltà di Parigi allo scopo che proponesse al governo tutte le nuove riforme desiderate dal Congresso medico, onde ridurle col consenso delle Camere in atti legislativi.

Noi ci congratuliamo vivamente della lealtà dimostrata dal francese ministro, e possiam dire che le parole da lui dette hanno per tutta Europa destato un eco di pubblica stima e riverenza. *G. S.*

CONGRESSO DI LEGALI NEL REGNO DI SASSONIA.

Anche i legali incominciano ad istituire degli annuali Congressi.

Il giorno 23 ottobre i curiali del regno di Sassonia tennero a Dresda un'adunanza, nella quale stanziarono di unirsi regolarmente in congresso ogni anno. Essi erano circa 200, ed il dott. Eisenstuck occupava la scranna di presidente. Pel 1846 scelsero a luogo di unione Lipsia, e a presidente l'avvocato dott. Werner. Nelle lettere d'invito dicevasi che il congresso di Dresda era un congresso preparatorio di futuri congressi generali dei curiali di tutta la Germania.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME.

BIBLIOGRAFIA ITALIANA.

MEMORIE ORIGINALI, DISSERTAZIONI ED ANALISI DI OPERE.

NOTIZIE ITALIANE.

NOTIZIE STRANIERE.

NOTIZIE SUL SISTEMA PENITENZIARIO.

NUOVE COMUNICAZIONI PER MEZZO DI CANALI, STRADE FERRATE, PONTI DI FERRO.

FINE DEL VOLUME VI.

SERIE 2.ª